



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894



BULLETIN
DES SCIENCES NATURELLES
ET DE GÉOLOGIE.

TOME XX.

LISTE
DE MM. LES COLLABORATEURS
 DE LA 2^e SECTION
DU BULLETIN UNIVERSEL DES SCIENCES
ET DE L'INDUSTRIE (1).

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE. Collaborateurs : MM. Berthier (R.) de Bonnard (B. D.), Boué (A. B.), Brochant de Villiers (B.), baron Coquebert de Montbret (C. M.), baron Cuvier, Dufresnoy, baron de Férussac (F.), Girardin, Huot, C. Prévost (C. P.), Rozet.

— *Rédacteur principal*, M. DELAFOSSE (G. DEL.)

BOTANIQUE, PHYSIOLOGIE ET PALÉONTOGRAPHIE VÉGÉTALES. —

Collaborateurs : MM. Bory de Saint-Vincent, A. Brongniart, Buchinger, Cambessèdes, F. Catoire, Dupetit-Thouars, Duval (D.-U.), Gaudichaud, Gay, A. de Jussieu (A. DE JUSS.), Kunth, Mérat, Raspail, Richard, A. de Saint-Hilaire (AUG. DE ST-HIL.) — *Rédacteur principal*, M. GUILLEMIN, (J.-A. GN., ou GN.).

ZOOLOGIE, ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE générales et spéciales des animaux, PALÉONTOGRAPHIE ANIMALE. — Collab. : MM. Audinet-Serville (AUD. S.), Audouin, Bory-de-Saint-Vincent (B. DE ST.-V.), Breschet, Cocteau, baron Cuvier, Fréd. Cuvier (F. C.), De Fermon, Defrance, comte Dejean (D*), Desmarest, Duclos, Duméril, baron de Férussac (F.), Gaimard (P. GAIM.), Guérin (E. G.), Latreille, comte Lepelletier de Saint-Fargeau (L. S.-F.), Luroth, Magendie, Payraudeau, Quoy, Rang, de Roissy, Roulin, Strauss (S. s.), Virey. — *Rédacteur principal* : M. KUHN.

(1) Ce Recueil, composé de huit sections, auxquelles on peut s'abonner séparément, fait suite au *Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques*, qui forme la première année de ce journal. Le prix de cette première année (1823) est de 40 fr. pour 12 cahiers, composés de 10 feuilles d'impression chacun.

PARIS. — IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT.

RUE JACOB, N^o 24

BULLETIN DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE,

RÉDIGÉ PAR MM. DELAFOSSE, GUILLEMIN,
ET KUHN.

2^e SECTION DU BULLETIN UNIVERSEL,

PUBLIÉ

SOUS LES AUSPICES

de Monseigneur le Dauphin,

PAR LA SOCIÉTÉ

POUR LA

PROPAGATION DES CONNAISSANCES

SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES,

ET SOUS LA DIRECTION

DE M. LE BARON DE FÉRUSSAC.

TOME VINGTIÈME.

A PARIS,

AU BUREAU CENTRAL DU BULLETIN, rue de l'Abbaye, n° 3;

Et chez LEVRAULT, rue de la Harpe, n° 81.

Paris, Strasbourg et Londres, chez MM. TREUTTEL et WURTZ;

Leipzig, MM. BROCKHAUS.

1830.



460985

УРАДУ ПРОПАГАНДИ

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE.

- I. *GEMÄLDE DER PHYSISCHEN WELT*, etc. — Tableau du monde physique ; par J. G. SOMMER. 2^e édit. augmentée. Vol II : *Description physique des surfaces solides du Globe*, avec 14 planches. In-8° de 558 p. Vol. III : *Description physique des surfaces liquides du Globe*. In-8° de 578 p. Prague, 1828; Calve. (*Voy. Bullet.*, 1825, Tom. IV, n° 143.)

Après la préface l'auteur entre en matière par la forme extérieure de la surface terrestre. Dans cette partie il traite successivement de cette surface en général, des 3 mondes, des inégalités des continents, des élévations remarquables en Europe, des principales chaînes européennes, des autres chaînes du globe, des volcans, du Vésuve, de ses environs, de l'Etna, des volcans de Sicile, d'Islande, d'Asie, d'Afrique, d'Amérique et de l'Australie, des glaciers, de leur accroissement et mouvement, des avalanches, des cavernes, savoir en Styrie, Hongrie, Autriche, Suisse, Italie, France, Allemagne, Prusse, Angleterre, Espagne, Portugal, Grèce, Norvège, Islande, Amérique, Asie et Afrique; de leur origine, des éboulemens, des plaines, des steppes et des déserts, du fond des mers et de leurs proéminences, des bancs de sables et de rochers. Dans la seconde partie, sur l'intérieur de la terre, il parle de la croûte terrestre, des fossiles, des faits qui en découlent, des terrains, du granite, du gneis, du micaschiste, du schiste argileux, du porphyre, de la sienite, du calcaire et gypse primitif, du schiste siliceux, de la serpentine, du trapp primitif, de la roche de topaze, de celle de béril, du hornfels, des roches intermédiaires, savoir de la grauwacke, du schiste, du schiste siliceux,

B. Tome XX.

I

11 15ST XL2 3049
01/94 53-005-00

du calcaire, du gypse et du trapp intermédiaire, du grès, du calcaire, du gypse, du sel et du trapp secondaire, de la houille, des alluvions, des dépôts volcaniques et des amas des filons, des nids et des réseaux. Il termine par des exemples de composition de chaînes entières, par une discussion sur l'origine des volcans et le magnétisme de la terre, et par les hypothèses proposées sur ces sujets. Les figures de ce premier volume sont des copies de figures de cavernes, de l'Etna, du Geyser, de rochers divers, de glaciers, d'une mine, etc.

Dans le second volume, M. S. traite, en 44 chapitres, de l'eau, de ses propriétés, de ses élémens, de ses effets sur la terre, des sources, de leurs propriétés, de leur température, de l'origine des eaux chaudes, des différentes compositions des sources, des eaux minérales, des fleuves, de leur cours, de leur pente, de leur rapidité, de leurs eaux, des inondations, des cascades, de quelques particularités des fleuves, des lacs, de leurs curiosités, des marais, des bassins d'eau les plus remarquables dans les 5 parties du monde, de la mer, de sa grandeur, de son niveau, de son décroissement ou accroissement, de sa couleur, de sa transparence, de sa phosphorescence, de son goût, de sa composition, de sa pesanteur spécifique, de sa température, de sa congélation, de ses mouvemens, de ses courans, du flux et reflux, de ses tournoiemens et de ses quatre grandes divisions. Les 7 planches offrent des vues de cascade, de lac, la carte des sources du Danube, des montagnes de glace, etc. Cet ouvrage, évidemment fait uniquement pour les gens du monde et les jeunes gens, est bon et puisé à des sources estimables et récentes; néanmoins il n'est pas toujours au courant de la science. Ainsi personne n'excusera l'auteur d'avouer une préférence pour le système géologique informe et suranné de Werner, d'ailleurs ce système n'est même pas bien employé dès que l'auteur vient à parler des dépôts secondaires. Comment citer Daubuisson, Humboldt, Macculloch, etc., placer le nagelfluh parmi les grès secondaires anciens, p. 434, et passer sous silence le sol tertiaire! La carte géologique d'Europe d'Ébel, reproduite dans le 2^e vol., aurait dû aussi être remplacée par celle de Conybeare ou la nôtre. Dans un ouvrage pareil il faut joindre la brièveté et la clarté avec toute la précision possible et les connaissances les plus positives.

A. B.

2. THÉORIE DE LA TERRE ; par M. J. A. ROCHOUX, D. M. (Note insérée dans son ouvrage intitulé : Recherches sur les différentes maladies qu'on appelle *fièvre jaune*. 1 vol in-8°. Paris , 1828 ; Béchet jeune.)

Dans une époque , comme la nôtre , où les hypothèses n'ont de valeur aux yeux des savans qu'autant qu'elles reposent sur des faits certains , et où l'on néglige les idées purement spéculation pour s'attacher à l'étude des choses positives , une théorie , pur fruit de l'imagination , ne saurait occuper bien sérieusement les esprits. Nous aurions donc négligé de faire connaître les idées que M. Rochoux professe sur l'état actuel du noyau de la terre et sur l'origine de nos continens , si ce médecin n'avait désiré qu'on les publiât dans notre *Bulletin* pour les porter à la connaissance des géologues. Pour remplir ses desirs , nous allons en donner un aperçu ; nous laisserons à nos lecteurs le soin d'apprécier leur valeur.

M. Rochoux regarde d'abord comme superflu de réfuter l'hypothèse du feu central admise en premier lieu par Buffon et si bien fortifiée dans ces derniers temps par les recherches intéressantes de M. Cordier et de plusieurs autres géologues. Le refroidissement graduel de la terre en allant de la circonférence au centre , lui semble impossible à admettre d'après ces observations : « 1° qu'admettre là déperdition du calorique , c'est professer une opinion directement opposée aux expériences les mieux faites , qui prouvent que les atomes créés peuvent seulement changer de combinaison , et non pas cesser d'exister : 2° que loin d'aller se perdre dans l'immensité de l'espace , le calorique , dont nous sentons ici bas les effets , en vient au contraire , » (comme la chose lui semble facile à démontrer.)

« Le fluide mis en vibration par le soleil se compose de trois fluides dits impondérables : la lumière , le calorique et l'électricité. Ce fluide commun remplit généralement l'espace , seulement il doit se rencontrer en quantité plus considérable autour des planètes. En voici la raison. Les corps , ne se laissant pas traverser par la matière éthérée , toute celle qui occupe l'espace où les porte successivement leur mouvement circulatoire , doit à chaque instant passer à leur circonférence. De plus , ils opposent constamment une moitié de leur surface au choc

du fluide ternaire , que le soleil darde incessamment vers eux , ils doivent recevoir constamment une quantité à peu près égale de calorique , de lumière et d'électricité. Tout au plus est-elle diversement répartie , d'après les degrés d'inclinaison des axes des planètes , et d'autres circonstances aussi bien connues. De là , la succession régulière et constante des saisons , qui , bien évidemment ne dépend en aucune façon du prétendu feu central. Peut-on ne pas en être convaincu , quand on voit , après un hiver où l'abaissement de la température a été porté à 20 ou 30° — 0°, la chaleur s'élever ensuite , l'été , à 30° au-dessus de la même limite , comme elle faisait il y a plusieurs milliers d'années ? »

« Dans cette succession uniforme des mêmes phénomènes , sans aucune variation appréciable , depuis une longue suite de siècles , tous les changemens notables de température que le globe éprouve ont lieu à sa surface , et sont tellement sous l'influence de l'action solaire , qu'ils ne sauraient varier qu'avec elle et par elle. La même remarque s'applique aux forces magnétiques de la terre : aussi ne m'arrêterai-je pas à la considérer comme pouvant s'accroître ou s'affaiblir , mais bien comme étant susceptible d'expliquer les mouvemens de la terre dans son orbite. »

La force d'impulsion communiquée à notre planète dès l'origine des choses pourrait bien être , suivant M. Rochoux , le résultat de l'action électrique de la terre et du soleil s'exerçant en sens opposé de la force d'attraction , ou plutôt faisant avec elle un angle propre à déterminer un mouvement de circumduction. S'il en était ainsi , les divers mouvemens qu'exécute notre planète , la force magnétique qu'elle développe , la lumière et la chaleur qu'elle reçoit , auraient pour origine commune le soleil , ou plutôt seraient l'effet des ondulations qu'il communique incessamment à la matière éthérée dont l'espace est rempli , et dès lors , posséderaient toute l'invariabilité de leur cause générale.

M. Rochoux suppose que la terre est encore liquide dans son centre. Voici les preuves qu'il apporte à l'appui de son opinion.

« On sait , depuis peu d'années , que les liquides jusqu'alors regardés comme incompressibles , cèdent néanmoins aux efforts

de la compression. Si donc nous supposons une sphère liquide, du volume de notre terre, sa portion centrale devra éprouver une pression équivalente au poids d'une colonne d'eau de 1500 lieues de hauteur, pression qui ira graduellement en diminuant du centre à la circonférence, où elle deviendra tout-à-fait nulle. Or, qu'elle ait pour résultat total la réduction de la masse entière du liquide, au cinquième environ du volume qu'il conserverait, s'il n'était nullement comprimé, et nous saurons pourquoi, la terre prise dans son ensemble, présente 5 fois et demie la densité de l'eau. Mais cette réduction ne peut s'opérer, sans que les couches un peu profondes de la sphère liquide n'acquièrent une densité bien supérieure à celle des corps les plus denses, à nous connus. Il s'ensuit qu'ils ne peuvent s'enfoncer qu'à une certaine profondeur, et jusqu'au point où ils rencontrent des couches d'une densité égale à la leur. C'est ainsi que les continents n'auront pas besoin de descendre beaucoup au-dessous du niveau de la mer pour trouver un appui solide. Ce n'est pas tout. L'immense masse d'eau qui maintenant les supporte, pouvait seule les tenir en dissolution, comme elle l'a fait autrefois, et les laisser ensuite se former doucement, par une sorte de dépôt, ou mieux de cristallisation, dont les preuves se trouvent partout. Reste donc seulement à dire comment elle a pu s'effectuer. »

« La densité toujours croissante des couches liquides de notre sphère n'ayant pas permis aux diverses cristallisations de s'enfoncer au-delà d'une certaine profondeur, la même pour toutes celles qui étaient également denses, elles ont dû former, au point de descente où elles se sont arrêtées, une sphère creuse, d'une épaisseur plus ou moins considérable, laquelle a pu se rompre par des causes maintenant difficiles à déterminer. Il ne l'est pas autant de prévoir les conséquences de cette rupture. Les immenses fragmens qui en sont résultés ont dû se rencontrer, passer les uns sur les autres, comme le font les glaces dans les mers du Nord, donner ainsi lieu à des aggrégations qui, d'un côté s'abaissent graduellement au-dessous; de l'autre, s'élevant au-dessus du niveau qu'elles avaient d'abord occupé, ont fini par se montrer hors de la surface extérieure du liquide. Les continents n'ont pas une autre origine, ce qui nous explique pourquoi leurs parties profondes ne contiennent au-

cun débris organisé , comme le disent tous les géologues , et pourquoi les animaux terrestres , et surtout l'homme , sont de formation plus récente que les animaux aquatiques (*Génèse* , chap. 1^{er} , vers. 20 , 24 et 26.) »

Pour expliquer l'augmentation de température des couches de la terre , à partir de la circonférence au centre , voici comment raisonne l'auteur. « Outre que l'augmentation progressive de pression , à laquelle les couches de plus en plus profondes de notre planète se trouvent nécessairement soumises , pourrait très-bien expliquer cette augmentation de température , si jamais elle venait à être aussi bien prouvée , qu'on peut jusqu'à présent la regarder comme douteuse , il faut se rappeler encore , que la terre reçoit continuellement , surtout entre les tropiques , une quantité immense de calorique. Qui sait si la manière dont se répand ensuite ce fluide dans les différentes profondeurs du globe ; si les courans magnétiques qui s'y opèrent continuellement , ne sont pas capables de rendre compte de la chaleur assez forte des couches , au niveau desquelles on a pu descendre et expérimenter ? Au reste , sans rien préjuger sur ce point , je me contenterai de rappeler les expériences d'après lesquelles M. Arago a constaté qu'à Paris , dans les grandes chaleurs , la surface de la terre s'échauffe jusqu'à 45°. Or , dans la zone torride , elle éprouve une chaleur beaucoup plus considérable. Peut-on , d'après cela , appréhender le refroidissement de sa masse entière ? Pas plus , répondrai-je , qu'on n'a de raison pour penser qu'elle ait été autrefois , en totalité , et qu'elle est encore aujourd'hui , dans son centre , liquéfiée par la chaleur. »

Telles sont les idées émises par M. Rochoux. Il n'en est pas une qu'on ne puisse détruire complètement ; mais raisonnablement le sujet n'en vaut pas la peine , car toutes ces discussions dans lesquelles l'imagination a plus de part que les faits , ne profitent que fort peu à l'avancement de la science. J. G.

3. *AGENDA GEOGNOSTICA*. — Guide pour le géologue voyageur et pour des leçons de géognosie pratique ; par C.C. DE LEONHARD. Avec 4 planches. In-8° de 355 p. Heidelberg, 1829 ; Mohr.

Dans la préface l'auteur passe en revue les auteurs qui ont

traité ce sujet avec lui. Il parle de l'Agenda de Saussure et des travaux semblables de Hacquet, de Brunner, d'André, d'Engelhardt, de Bruce, de Pusch, de Ramond, de Hayden, de Brard et de Bourdet. Il oublie l'espèce de circulaire émise par la Soc. géol. de Londres, lors de sa fondation. L'ouvrage est le cours de l'auteur sur la géologie pratique. M. Muncke en a composé la partie physique, le D^r Arneth a donné la formule pour le calcul des inclinaisons des couches dans les sondages, et le prof. Bronn et le D^r de König ont fourni des renseignements, l'un sur les fossiles, et l'autre sur la géographie végétale. Pour apprécier et connaître l'ouvrage, nous allons simplement transcrire d'abord la table des matières principales, où l'on trouve les indications suivantes : *préparatifs scientifiques*, équipement, marteau, etc., instrumens pour observer la direction et l'inclinaison des couches; instrumens pour étudier les roches, instrumens de physique, instrumens pour dessiner. Habillemens et autres ustensiles, *manière de voyager*, *temps pour voyager*, *choix du pays*, *recherches des points les plus faciles pour l'observation*, *collections d'échantillons*, *règles générales*, *journal*, *relevé de cartes géognostiques*, *dessins de profils et de vues*. Une seconde division a pour titre *Recherche de la conformation extérieure des montagnes et des objets ou phénomènes qui y ont rapport*. On y traite des *relations géographiques*; *de la physiognomie du pays*; *de la forme des chaînes*; *des pentes*; *des défilés*; *des crêtes*; *des cîmes*; *des eaux*; *de la végétation*, par rapport aux différentes roches et aux différentes hauteurs; *des vallées*, savoir leur direction, longueur, largeur, profondeur, forme, pente, fond, température, eaux, liaison et genre de formation; *des plaines*, savoir leur étendue, limite, élévation, surface, nature du sol, fossiles, température, eaux et état ancien; *des limites de la neige perpétuelle*, savoir leur élévation, leur rapport avec la végétation; l'état des neiges, etc.; *des glaciers*; savoir, leur position, nombre, étendue, pente, liaison, surface, intérieur, état, cavernes, accroissement ou diminution, moraines et effet sur les montagnes; *des sources*, savoir des eaux douces, des roches dont elles sourdent, de leur quantité et propriétés; des eaux salées, de leur position, du terrain dont elles sortent, de leurs propriétés et de leur origine; des sources minérales, de leur histoire, de leur position, des roches dont

elles coulent, de leurs propriétés, de leur origine; des eaux chaudes, de leur histoire, de leur position, de leurs phénomènes, de leurs propriétés et des sources de pétrole; *des fleuves*, savoir leur cours, la nature de leurs bords, leur lit, pente, largeur, profondeur, vitesse, la nature de l'eau et leur influence sur le pays; *des lacs*, savoir des lacs d'eau douce, de leur situation, leur grandeur, leurs bords, de l'origine de leurs eaux, de leur liaison avec des fleuves ou avec d'autres lacs, de l'eau, de sa couleur, de son goût, de sa température, de sa quantité et de leur formation, des lacs salés, de natron et d'asphalte; *des mers et des fls*, savoir des côtes, du niveau de l'eau, de sa profondeur, de sa nature, de ses courans, de la position des îles, de leur étendue, leur nature, leurs eaux, leur surface et origine; *des tremblemens de terre*, savoir leur situation, leurs avant-coureurs, le mouvement du sol et leurs phénomènes; *des volcans*, savoir l'historique, les effets, la position, la forme, la composition, le cratère, les signes d'éruption, les laves et leurs relations, les masses éjectées, les explosions gazeuses, la fumée, les cendres, les nuages de pluie, les solfatares et les mofettes; des salses; des bouffées de flammes ou de feu; des écroulemens et des éboulis, savoir leur nature, leurs signes précurseurs, les roches, les effets et les causes. Une 3^e division porte le titre de *Recherche de la composition intérieure et des rapports des montagnes et des roches*. Notre érudit y parle d'abord des *roches* qu'il considère sous les points de vue de leur composition, de leur structure, de leurs mélanges, de leurs fossiles, de leurs passages, de l'influence volcanique qu'elles ont subie, de leur décomposition, de leur élévation et de leurs limites géographiques. Quant aux fossiles, il traite de leur état de pétrification, de leur état de conservation, de leur analogie avec les créations actuelles, de leurs relations par rapport aux êtres marins d'eau douce et terrestres, des pétrifications dominantes ou particulières à certain dépôt, de leur isolement ou groupement, de leurs rapports avec les formations, de la manière dont ils ont été ensevelis et conservés, de l'élévation et de la profondeur qu'ils atteignent sur le globe, et enfin il cherche si les zones de la terre ne sont pas différentes des zones caractérisées dans le monde souterrain par certains fossiles. Plus loin, il considère

la *stratification*, savoir, en général, la direction, l'inclinaison, la puissance, la surface, l'état entier ou fendillé, la tête des masses, les changemens de position, les rapports de stratification et ses relations avec les limites des terrains. Dans la *division des roches* il traite des divisions prismées et globulaires. Il s'occupe ensuite *des fendillemens et des rapports de gisemens et des formations*. On y trouve les titres suivans : Recouvrement, toit, mur, gisement conforme ou transgressif, alternats, intercalation, soulèvemens, détermination des formations, marques d'une formation indépendante, manière d'être, développement de ses membres, son étendue, sa puissance, son niveau, sa ressemblance avec d'autres dépôts, sa richesse minérale et formations locales. Dans l'article sur les formations *stratifiées*, il y a les titres suivans : 1° Alluvium, savoir terre végétale, fer limoneux, tourbe, sable et limon, bancs de cailloux, de sable et d'argile; meulière et tuf siliceux, sable marin le plus récent, calcaire marin le plus récent, dépôt d'êtres marins, calcaire d'eau douce le plus récent; 2° Diluvium, savoir cailloux et sable, blocs, débris de montagnes, argile, *loess* et argile calcaire rouge, ou ciment des brèches osseuses; 3° Formations tertiaires, savoir molasse, sable, grès et marne, gypse ossifère et marne d'eau douce, calcaire siliceux, calcaire grossier, lignite et argile plastique; 4° Formations secondaires, savoir craie, calcaire jurassique, grès vert et ferrugineux, lias, keuper et marne irisée, muschelkalk, grès bigarré, zechstein, grès rouge secondaire, grès houiller; 5° Formations intermédiaires, savoir calcaire de montagne, grès pourpré, calcaire de transition, grauwacke, schiste argileux; 6° Formations primitives, savoir micaschiste et gneis. Parmi les *dépôts non stratifiés*, il distingue 1° les produits des volcans récents, savoir le trachyte, les laves, l'obsidienne, la ponce et les tufa volcaniques; 2° les basaltes et les trapps, savoir le basalte et la dolérite, le porphyre pyroxénique, la wacke, le phonolithe, le conglomérat basaltique; 3° les roches granitiques et porphyriques, savoir le granite, la siénite, le granulite, le diorite, le porphyre, l'euphotide et la serpentine. *Ettes particuliers de masses minérales* : il traite séparément des amas et des filon et il considère dans ces derniers leur nombre, leur gangue, leur structure, leur direction, leur inclinaison, leur puissance,

leur étendue, leur profondeur, leur entrecroisement, leurs rapports avec la roche coupée et leurs rapports mutuels. Il a placé après cela l'article des *cavernes* qu'il envisage d'après la nature de la roche, leur position, leur entrée, leur direction, leurs formes, leurs dimensions, les recherches intérieures, leur température, leurs eaux ou leur sécheresse, leurs restes fossiles, leurs produits d'art et leur origine. Enfin il termine par des préceptes sur la manière de donner une description géognostique d'un pays. Dans la première partie on trouve toutes sortes d'intéressantes instructions tirées de différens auteurs, ou quelquefois provenant de l'expérience de l'auteur. Dans les deux autres parties l'on ne trouve pas de descriptions réelles des sujets mentionnés, mais la plus grande partie est sous la forme de questions; ainsi, par exemple, au mot *cratère*, il demande si les traces des premières éruptions existent? si l'on voit un cône isolé? etc., etc. On comprend l'utilité de cette marche pour le commençant et même pour le géologue voyageur, qui ne peut, ainsi, rien oublier d'essentiel, s'il a soin de consulter ce guide avant d'examiner un objet ou un point quelconque. Cet ouvrage utile mériterait d'être traduit en toutes les langues. Il a si bien réussi en Allemagne, que déjà on parle de le réimprimer; nous ne doutons pas que la 2^e édition ne s'enrichisse encore de plusieurs renseignemens utiles, car c'est en parcourant un pareil livre que les idées vous viennent. Probablement la partie des terrains y occupera plus de place.

A. B.

4. SELECTION OF GEOLOGICAL MEMOIRS, etc. — Collection de Mémoires géologiques tirés des *Annales des mines*, avec une Table synoptique des formations équivalentes et la classification des roches mélangées de M. Brongniart. Traduction accompagnée de notes, par de la BÈCHE. In-8° avec 11 pl.; le prix qui était de 18 schell. est réduit à 9. Londres, 1828; Rainford.

5. NOTICE SUR LES DIFFÉRENCES SOIT ORIGINELLES, SOIT PRODUITES PAR DES CHANGEMENS DANS LES ROCHES SECONDAIRES STRATIFIÉES; par F. de la BÈCHE (*Philosoph. Magaz. and Annals of Philos.*; septembre, 1829, p. 213).

L'Europe, quoique petite, est riche en différences de struc-

ture minéralogique dans les mêmes dépôts. Si les détails minéralogiques ont conduit quelquefois à de fausses classifications, ils ont cependant avancé la science et sont encore utiles comme descriptions. Les dépôts d'oolite et du lias ont été méconnus long-temps dans les Alpes et l'Italie. Les calcaires jurassiques à assises marneuses sont liés avec des calcaires compacts, ressemblant au calcaire intermédiaire et contenant du gypse et des dolomies. M. de Buch a fait graver à Paris une carte du lac d'Orta, de la partie Sud du lac Majeur et du lac de Lugano, et il y représente une petite portion de micachiste et de porphyre rouge au milieu de la dolomie et du porphyre pyroxénique du bord du lac d'Orta. Il y a d'autres masses de dolomie en contact avec ce dernier porphyre ou le granite. Les bords des lacs de Côme et de Lecco montrent que ces dolomies et ces calcaires compacts gris appartiennent au système jurassique. De Côme à Bellaggio, il n'y a des deux côtés du lac que du calcaire compacte feuilleté et gris jusqu'au mont Croci-Galle et à l'île de San Giovanni Battista. De Lecco à Bellaggio, la dolomie traverse les rives du lac de Lecco, à l'exception de quelques masses de calcaire compacte gris et à anthracite d'Olcio et de Lierna, de quelques couches semblables contournées vis-à-vis d'Abbadia et d'un amas gypseux dans la dolomie de Limonta. En montant le mont San-Primo, situé entre les deux lacs, la direction des couches indique que le calcaire du lac de Côme est le prolongement des dolomies du lac de Lecco. Quelques-uns de ces calcaires représentent le lias à Moltrasio, etc. ; car on y voit des bélemnites, des ammonites, *A. Bucklandii heterophyllus*, etc. Un peu au sud de Bellano, la grande masse des roches précédentes est séparée du gneis et du micaschiste de la partie nord du lac de Côme par des agglomérats et des grès rouges, ressemblant au premier grès rouge secondaire ou au grès d'Exeter. Il y a des fragmens de feldspath, de gneis, de micaschiste, etc. Cette roche traverse le lac au nord de La Gàta. Vis-à-vis, la coupe est différente. De Bellano à Bellaggio, sur le côté Est du lac de Côme, l'on voit après l'agglomérat rouge de Bellano de la dolomie, puis du calcaire compacte jusqu'à Varenna, où il y a des carrières célèbres de marbre noir. De là à Fiume del Latto, les mêmes calcaires feuilletés à anthracite continuent, et sont couronnés de dolomie, descendant graduellement au niveau du

lac près de Bellaggio. Il y a de plus du gypse dans le calcaire à Nobiallo, et quelques couches grises au sud de Menaggio. Il n'y a donc aucune correspondance dans les couches, et la stratification y est irrégulière et contournée à cause des roches ignées du lac de Lugano. S'il y a plusieurs calcaires sur le lac de Côme, il est difficile de les distinguer; un lias fort différent de celui d'Angleterre en forme une partie, tandis que le reste appartient aux oolites. Il rappelle des observations de M. de Beaumont sur des roches semblables altérées dans les Alpes. Dans les environs de Nice, M. Buckland a tort de voir un calcaire alpin équivalent du zechstein, parcequ'il contient du gypse et de la rauchwacke. L'auteur n'y trouve qu'un grès vert marneux particulier, et du calcaire jurassique, contenant de la dolomie et du gypse. Dans le département du Var, M. de Beaumont a observé des dolomies dans le muschelkalk, les oolites, le grès vert et le calcaire d'eau douce. Le calcaire jurassique de Nice dépendait-il vraiment déjà du grès vert inférieur, comme le pense ce dernier géologue? Sur le côté ouest du golfe de la Spezia, il y a une chaîne s'étendant le long de la côte jusque près de Levanto, et sa largeur augmente en allant au N. O. Elle offre la coupesuivante de Porto Venere à Monte Rosso : 1° Une série supérieure de calcaire compacte gris à petits filons spathiques et à lits argilo-schisteux. C'est le gîte du marbre de Porto Venere à veines brunes. 2° Des dolomies irrégulièrement stratifiées. 3° Des lits épais de calcaire compacte gris. 4° Le même calcaire alternant avec des schistes bruns à ammonites, bélemnites et pyrites. 5° Des schistes bruns alternant avec des calcaires clairs et foncés. 6° Des argiles calcarifères brunes. 7° Des schistes argilo-calcaires rougeâtres et verdâtres. 8° Du grès calcarifère micacé brunâtre, ou du Macigno. 9° Du grès apennin micacé avec du schiste siliceo-calcaire gris, à petits filons spathiques et quarzeux, et un large fuseau à Vernazza. A la Spezia, le tout est couvert de grès siliceo-calcaire micacé. L'auteur rapporte cette série de couches aux oolites altérées comme dans les Alpes, tandis qu'il nous semble plus raisonnable d'y voir des dépôts jurassiques de la nature de la plus grande partie de ceux du S.-E. de l'Europe. Les dolomies y forment de singuliers amas et les roches serpentineuses et diallagiques ont bouleversé ces dépôts. On avait eu tort de nier l'existence réelle du mus-

chelkalk qui n'existe pas en Angleterre, l'auteur n'y croit pas devoir admettre de bélemnites; il est vrai qu'elles y sont rares, néanmoins je crois en avoir trouvé dans le Meiningen en Thuringe. Tous les calcaires à Nummulites des Alpes sont des dépendances du grès vert, et non pas tertiaires. A. B.

6. NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LA TEMPÉRATURE DES MINES; par ROBERT W. FOX. (*Transact. de la Société géologique du Cornouailles*; Vol. III, p. 313.)

Les observations nombreuses sur la température des mines ont prouvé d'une manière presque certaine, que la température de la terre s'accroît à mesure qu'on s'approfondit. La loi qui régit cet accroissement de température n'est pas encore bien connue, et l'on ne saurait trop faire d'expériences pour déterminer ce point très-important de la théorie de la terre. M. W. Fox, connu depuis long-temps par les observations pleines de précision qu'il a faites sur ce sujet, vient de publier une série de nouvelles observations sur la température des mines. Nous allons en transcrire les principaux résultats.

Température de l'eau dans les puisards que l'on pratique dans les mines pour l'aspiration des pompes.

NOMS DES MINES.	NATURE des MINES.	PROFON- DEUR.	TEMPÉRA- TURE (1).
Huel friendship (Devonshire).....	cuivre.....	170 fathom.	64°—5°
United-mines.....	cuivre.....	170	87
Poldice.....	cuivre et étain.	144	78
Id. dans un autre puits.....		144	80
Tin croft.....	étain et cuivre.	126	63
Beer Alston (Devonshire).....	plomb.....	120	66—5
Ting-Tang.....	cuivre.....	117	65
Huel unity wood.....	étain et cuivre.	86	64
East Liscombe (Devonshire).....	cuivre.....	82	64
Consolidated Mines.....	Id.	76	80
South Huel Towan, paroisse de St.-Agnès.	Id.	45	60
Température des sources qui sourdent à différentes hauteurs.			
Dolcoath.....	étain et cuivre.	240°	82°
— dans une seconde source.....			80
Straypark.....	cuivre.....	200°	72 } —71°
			74 }
Huel Alfred.....	cuivre.....	155	70
Chacewater.....	étain et cuivre.	128 fathom.	75° — 76°
Huel Trumpet.....	étain.....	128°	65 — 63
Huel Wellington.....	cuivre.....	50	58 — 58 1/2
La moyenne température indiquée par le thermomètre de quatre pieds de long, scellé dans le roc, à été, pendant 20 mois, de.....			
			75° — 5°
(1) Nous avons laissé les mesures anglaises. Le fathom équivaut à 1 ^m ,828. Les degrés indiqués sont ceux donnés par le thermomètre de Fahrenheit.			

Température moyenne résultant d'observations faites deux fois par semaine dans les mines de Huel Gorland, Dolcoath, et près de Falmouth; les expériences ont été faites avec des thermomètres de 4 pieds de long, dont la boule était scellée à 3 pieds dans le rocher. La hauteur à laquelle ces observations ont été faites était de 120 pieds à 300 au-dessus du niveau de la mer.

A Huel Gorland.....	48° 99
A Dolcoath.....	49° 94
A Falmouth.....	50° 67

Moyenne de toutes les observations..... 49° 86

Il résulte de ces dernières expériences, que l'on peut regarder la moyenne de la température de la terre dans le Cornouailles comme inférieure à 50°.

D.

7. SÉRIE CHRONOLOGIQUE DES PLUS IMPORTANS ENVAHISSEMENTS CONNUS, FAITS PAR LA MER, depuis le VIII^e siècle jusqu'à nos jours. (Tableau communiqué par M. Adrien BALBI, qui l'a rédigé pour le *Traité élémentaire de Géographie*, par Malte-Brun, actuellement sous presse.)

Année.

800. Vers cette époque, la mer enlève une grande partie du sol de l'île d'Helgoland, placée entre les embouchures du Weser et de l'Elbe.
- 800 — 900. Pendant le cours de ce siècle, plusieurs tempêtes changent considérablement les côtes de la Bretagne; des vallées et des villages sont engloutis.
- 800 — 950. De violentes bourrasques agitent les lagunes de Venise, et y font disparaître les îles d'Ammiano et de Coustanziaco, nommées dans les anciennes chroniques.
- 1044 — 1309. Des irruptions terribles de la mer Baltique sur les côtes de la Poméranie, y font de grands ravages et donnent origine aux bruits populaires sur la submersion de la prétendue ville de Vineta, dont l'existence est chimérique, malgré l'imposante autorité de Kant et d'autres savans célèbres.

1106. Le Vieux-Malamocco, ville alors très-considérable des lagunes de Venise, est englouti par la mer.
1218. Une grande inondation forme le golfe de Jahde, ainsi nommé du petit fleuve qui arrosait le pays fertile détruit par cette catastrophe.
- 1219, 1220. De terribles ouragans séparent du continent l'île
1221, 1246 actuelle de Wieringen, et préparent la rupture
et 1251. de l'isthme qui réunissait la Hollande septentrionale actuelle au comté de Staveren, dans la Frise d'aujourd'hui.
- 1277, 1278, Des inondations engloutissent le fertile canton
1280, 1287. de Reiderland, détruisent la ville de Torum, 50 bourgs, villages et monastères, et forment le Dollart; le Tiam et l'Eche, qui arrosaient ce petit pays, disparaissent du nombre des fleuves.
1282. Des bourrasques violentes rompent l'isthme qui réunissait la Hollande septentrionale à la Frise, et forment le Zuidzee.
1240. Une irruption de la mer change considérablement la côte occidentale du Schleswig; beaucoup de terrains fertiles sont engloutis, et le bras de mer qui séparait l'île de Nordstrand du continent est beaucoup élargi.
- 1300, 1500, De violentes bourrasques enlèvent les trois quarts
1649. de l'île d'Helgoland.
1300. Dans cette année, selon Fortis, la ville de Ciparum, en Istrie, est détruite par la mer.
1303. Selon Kant, la mer enlève une grande partie de l'île de Rugen et engloutit plusieurs villages sur les côtes de la Poméranie.
1337. Une inondation emporte 14 villages dans l'île de Kadzand, dans la Zélande.
1421. Une inondation couvre le Bergseweld, y détruit 22 villages, et forme le Biesbosch, qui s'étend depuis le Gertruidenberg jusqu'à l'île de Dordrecht.
1475. La mer emporte un morceau de terrain considérable placé à l'embouchure de l'Humber; plusieurs villages sont détruits.

1510. La mer Baltique forme l'ouverture du Frisch-Haff, près de Pillau, large de 1800 toises et profonde de 12 à 15.
- 1530 — 1532. La mer engloutit la ville de Kortgene dans l'île de Nord-Beweland dans la Zeelande. Dans cette dernière année, elle enlève aussi la partie orientale de l'île Sud-Beweland, avec plusieurs villages et les villes de Borselen et Remerswalde.
1570. Une violente bourrasque emporte la moitié du village de Scheveningen, au nord-est de la Haye.
1625. La mer détache une partie de la péninsule de Dars, dans la ci-devant Poméranie suédoise, et en forme l'île Zingst, au nord de Barth.
1634. Une irruption de la mer submerge toute l'île de Nordstrand : 1338 maisons, églises et tours sont détruites ; 6,408 personnes et 50,000 têtes de bétail périssent. Il ne resta de cette île, auparavant si fertile et florissante, que les trois îlots nommés Pelworm, Nordstrand et Lütje-Moor.
- 1703 — 1746. Dans cette période, la mer enlève à l'île Kadzand plus de 100 toises de ses digues.
1726. Une violente bourrasque change la saline d'Araya, dans la province de Cumana, partie de la Colombie, en un golfe de plusieurs lieues de largeur.
- 1770 — 1785. Les courans et les tourmentes creusent un canal entre la partie haute et la partie basse de l'île d'Helgoland, et transforment en deux îlots cette île si étendue avant le ^{viii}e siècle.
1784. Une violente bourrasque forme, selon M. Hoff, le lac d'Aboukir dans la Basse-Égypte.
- 1791 — 1793. De nouvelles irruptions de la mer détruisent les digues et emportent d'autres parties de l'île déjà si réduite de Norstrand.
1803. La mer emporte les dernières ruines du prieuré de Crail en Écosse.

8. ESQUISSE D'UNE CLASSIFICATION DES DÉPÔTS EUROPÉENS; par de la BÈCHE. (*Philos. Magaz. and Annals of Philos.*; déc. 1829, p. 440.)

L'auteur commence par admettre quelques principes de la géologie moderne, savoir : la division des dépôts en stratifiés et massifs, en dépôts coquillers supérieurs et dépôts non coquillers toujours inférieurs, et dans les dépôts coquillers un certain ordre et certains fossiles dans chaque formation. Il croit qu'il ne faut pas pousser trop loin les subdivisions en formations. On n'a pas encore prouvé que les formations sont caractérisées sur tout le globe par les mêmes fossiles. S'il se formait à présent des dépôts, ils auraient des caractères zoologiques bien différents. Donc il y aurait eu jadis une température plus uniforme sur la terre, ce qui n'a pu venir que d'une chaleur propre à la terre. En admettant ceci, le climat équatorial a dû être reculé petit à petit dans ses limites actuelles; donc sous l'équateur les roches ne nous présenteront que des végétaux des climats chauds; donc on ne peut que dire que telle et telle plante s'est trouvée dans tel et tel dépôt; mais on ne doit pas se hasarder à avancer que telle ou telle plante ne s'y peut pas rencontrer. Il s'élève contre les 5 grandes classes de terrain qu'on admet aujourd'hui, parce que tout se lie dans la nature. L'époque du dépôt du grès rouge secondaire a été une période de dérangement et de destruction. Il faut voir quelles roches primaires sont des produits altérés. Il préfère les divisions de M. Brongniart aux classes secondaires et tertiaires. Il donne ensuite sa table des formations. Les roches stratifiées comprennent 1° *Le groupe alluvial*, c'est-à-dire des dépôts produits par des causes encore existantes. — L'homme et le singe ont été formés pendant cette période. 2° *Le groupe diluvien*, caractérisé par des blocs et des amas de graviers dans des situations où leur masse tend à diminuer tous les jours. — Pendant cette période, des vallées ont été creusées dans des dépôts horizontaux et des montagnes et des vallées modifiées par soulèvement. 3° *Le groupe le plus bas des grands mammifères* (Syn. sol tertiaire), caractérisé par un grand nombre de fossiles marins et d'eau douce. Dans les assises supérieures, les créations marines se rapprochent extrêmement des êtres actuels. 4° *Le groupe crétacé* (Syn. craie et grès vert), caractérisé par les pre-

miers ammonites et bélemnites. Le Wealdclay en Angleterre n'est qu'un dépôt local d'eau douce. 5° *Le groupe oolitique* (Syn. calc. juras. et lias), caractérisé par l'abondance des mêmes fossiles par la dernière apparition des bélemnites et ça et là par les sauriens. (Est-ce bien certain?) Dans les Alpes et l'Italie, un marbre compacte foncé forme le Jura. Pourquoi le nautila a-t-il pu se conserver jusqu'à nos jours et non pas l'ammonite? 6° *le groupe de grès rouge* (Syn. les cinq autres formations secondaires). Les sauriens font leur apparition dans le muschelkalk. Ce groupe repose, suivant l'auteur, généralement en stratification transgressive sur le terrain houiller. 7° *Le Groupe carbonifère* (Syn. houillère et calcaire de montagne), caractérisé par l'abondance des végétaux, les encrines et les productus. 8° *Le Groupe de grauwacke*, caractérisé par les trilobites et les orthocératites. 9° *le Groupe coquiller le plus inférieur*, où il y a rarement des fossiles et qui reste douteux à cause de ses roches. Il y place Suowdon et Tintagel. Il passe aux *dépôts stratifiés sans fossiles*, et communique une note de M. de Beaumont qui annonce que, d'Airolo au pied du col de Bedretto, conduisant dans le Haut-Valais, il n'a vu que des alternats de calcaire compacte noir ou gris, et de schiste à grenats et staurotides; et cependant il y a des bélemnites spathiques ou leurs alvéoles dans ces deux roches. Comme ces couches calcaires sont le prolongement de celles qui enclavent le gypse du Val Canaria et de celles de la dolomie de Campo Longo, etc., les minéraux du Saint-Gothard ont été produits dans la série oolitique ou le grès vert. Dans cette classe, l'auteur place le schiste talqueux, argileux, siliceux, micacé, et le gneis, etc. Il attribue aux dépôts massifs et aux forces qui les ont soulevés les dislocations et les fractures des dépôts précédents, ainsi que l'élévation des chaînes. Au sud des Alpes, il y a beaucoup de trapp et de dolomie. Il distingue les éruptions granitiques, trappéennes, serpentineuses et volcaniques. Il donne les quatre époques du soulèvement des montagnes que M. de Beaumont cherche à établir. Les volcans actuels et éteints ont moins contribué aux soulèvements des continents. Il termine par un résumé en forme de tableau. Nous ne saisissons pas l'avantage de cette classification; plus on distinguera de dépôts, mieux ce sera; mais les grandes formations resteront, comme il le dit, toujours les mêmes. Il paraît oublier qu'on n'at-

tache plus du tout aux mots de primaire et d'intermédiaire l'acception qu'ils avaient autrefois, mais qu'on s'en sert généralement pour désigner simplement, sans idées théoriques, certaines associations de roches, qu'on pourrait reporter dans d'autres groupes, si cela était nécessaire, sans qu'elles cessassent pour cela d'avoir les caractères de primaires ou d'intermédiaires.

A. B.

9. NOTE SUR L'UNIFORMITÉ QUI RÉGNE DANS LA CONSTITUTION DE LA CEINTURE JURASSIQUE du grand bassin géologique qui comprend Londres et Paris; par M. E. de BEAUMONT. (*Annales des Sciences naturelles*; juillet 1829.)

Depuis la publication de l'ouvrage de MM. Philips et Conybeare, les géognostes se sont appliqués à l'étude comparative des formations du continent avec celles de l'Angleterre; et un grand nombre d'observations a démontré qu'il existe une analogie presque complète, surtout dans la partie appelée série oolitique.

Le travail dont nous allons rendre compte vient encore confirmer ce résultat, en établissant l'identité des différents termes de la série oolitique, en France, de la ceinture jurassique du grand bassin géologique qui comprend Londres et Paris, avec leurs correspondans en Angleterre.

Un vaste plateau calcaire, d'un aspect uniforme, s'étend de Longwy à Saint-Léger sur Dheune, et des bords de la Saône, près Gray, jusqu'à ceux de la Cure, près de Wallon. La surface de ce plateau est couverte par une même couche d'une terre rougeâtre, mêlée de plaquettes d'un calcaire schistoïde imparfaitement oolitique. Les couches oolitiques reposant sur des assises calcaires et marnenses, paraissent bien au jour au sud-ouest sur les bords des plaines basses de l'Auxois.

En se dirigeant vers Paris, on voit les couches oolitiques plonger sous le pied d'une vaste falaise, coupée assez parfaitement par le lit de la Seine et ceux de ses affluens. Cette falaise part du département des Ardennes, traverse ceux de la Meuse, de la Haute-Marne, de la Côte-d'Or, de l'Yonne, enfin elle se continue à l'ouest dans les départemens de la Nièvre et du Cher.

Cette longue série de côaux est composée de couches qui correspondent exactement à celles que M. Charbaut a désignées

dans le Jura, sous le nom de *deuxième étage de la formation oolitique*.

La base des côteaux est occupée par une marne argileuse, renfermant le *Gryphaea dilatata*, avec d'autres coquilles de *Lonfardelay*. Cette marne est recouverte par un calcaire pétri de polypiers (coral-rag).

En Bourgogne, depuis Ancy-le-Franc jusqu'à Joux-la-Ville et Bais-d'Arcy, la marne est représentée par un calcaire marneux sans fossiles, mais qui est recouvert par un calcaire blanc crétacé, avec des fossiles analogues à ceux du (coral-rag). La superposition est évidente aux environs de Vermanton et d'Ancy-le-Franc. Ce système de couche se continue jusqu'à Tonnère. En examinant les carrières situées au sud de cette ville, l'auteur a reconnu, qu'à partir du lit de l'Armançon on trouve successivement, les unes au-dessus des autres, une suite d'assises plongeant légèrement vers le N. O.

1° Calcaire compacte jaunâtre, à cassure un peu terreuse, imparfaitement oolitique.

2° Plus haut, calcaire blanc à cassure terreuse, avec silex et géodes de spath calcaire, renfermant des polypiers, des huîtres, des nérinées et de longues pointes d'oursin.

3° Des assises d'un calcaire compacte blanc, mélangé par rognons irréguliers avec un calcaire d'un gris terreux, pétri d'oolites.

4° Plus haut encore, un calcaire oolitique très-tendre, avec encrinites circulaires, nérinées, dicérates, grandes coquilles fibreuses, etc.

5° Celui-ci est recouvert par un calcaire blanc, schistoïde, très-peu solide, et contenant de grandes modioles.

6° Le calcaire schistoïde en supporte un autre également blanc, tachant, avec des oolites très-régulières, mais peu solides.

7° Ce dernier est recouvert par un calcaire jaunâtre, grossier, imparfaitement oolitique, et contenant beaucoup de fossiles, polypiers, nérinées, dicérates et térébratules, qui semblent tous avoir été corrodés par un liquide dissolvant.

8° Au dessus du calcaire grossier vient un calcaire compacte, imparfaitement oolitique, qui passe vers le haut au calcaire compacte schistoïde, dont est formé le plateau au S. E. de Tonnère,

et tous ceux qui s'étendent vers Ancy-le-Franc. Cette roche n'est autre chose que le prolongement du calcaire à nérinées (coral-rag).

Le rang assigné aux couches précédentes dans la série oolitique est généralement confirmé par l'examen de celles qui leur sont superposées : près de Tonnère, ces calcaires forment la base de côtaux situés sur la rive droite de l'Armançon ; et, en s'élevant, on observe que le calcaire compacte passe à un calcaire marneux, renfermant des *gryphées virgules*, qui finit par devenir lui-même une lumachelle argileuse pètrie de ces gryphées, et contenant aussi quelques autres bivalves.

Ici les marnes à gryphées virgules ont produit une falaise analogue et parallèle à celle formée par les marnes à gryphées dilatées. Cette seconde falaise s'étend d'une part jusque dans le nord du département de la Meuse, et de l'autre, jusqu'aux environs de Bourges.

Les couches précédentes passent à un calcaire moins marneux, qui supporte un calcaire compacte, percé dans tous les sens de cavités cylindriques irrégulières. Cette roche forme le sol du plateau au N. E. d'Épineuil, et elle est identique avec le calcaire qui couronne les collines de Bar-sur-Aube et de Chevillon (Haute-Marne.) Sa position au-dessus du *Kimmeridge clay*, la rapproche du *Portland Stone*.

Ce calcaire finit par s'enfoncer sous les premières assises du grès-vert et de la craie. Celles-ci renferment des polypiers, des oursins, des gryphées, etc., mais, par leur position au-dessous du Greensand, l'époque de leur formation semble devoir correspondre à celle du *Wealdclay* des Anglais.

En se résumant, M. de Beaumont conclut qu'en allant de Flogny à Ancy-le-Franc, on observe, par ordre de superposition et au-dessous du grès vert et de la craie, les assises suivantes :

- 1° Calcaire compacte blanc (Portland Stone).
- 2° Calcaire marneux et marneuse grise, avec *Gryphea virgula*, (Kimmeridge clay.)
- 3° Une masse épaisse de calcaire compacte, à cassure conchoïde ou terreuse, et de calcaire oolitique (Oxford oolite, coral-rag).
- 4° Un calcaire marneux grisâtre à cassure terreuse (calcareous-grit, Oxford clay.)

C'est dessous cette dernière assise que sortent ces calcaires oolitiques qui constituent le sol des plaines et des plateaux au sud d'Ancy-le-Franc; calcaires identiques avec ceux d'Auvenay et de la vallée de Kauche, près du Pont d'Onche.

Les faits précédents portent l'auteur à admettre que le calcaire oolitique qui supporte la grande falaise, correspond à l'*oolite de Bath*; le calcaire blanc-jaunâtre marneux de la Bourgogne, au *fullers's earth* et au *banc bleu de Caen*; le calcaire à entroques à l'*inferior oolite*; et ainsi, l'étage marneux qui recouvre immédiatement le calcaire à *gryphées arquées* représenterait les assises marneuses qui reposent sur le *blue lias* des Anglais.

Donc la constance des faits géognostiques observés dans la Grande-Bretagne, la Normandie, le Bas-Boulonnais et les Ardennes, se soutient encore en Bourgogne. R. T.

10. NOTICE SUR LA FONTAINE DE VAUCLUSE; par M. MARCEL DE SERRES. (*Nouv. Annal. des Voy.*; janv. 1827, p. 39; et *Bullet. de la Soc. lin. de Bordeaux*, T. II, p. 110.)

L'auteur n'a traité son sujet que sous le point de vue de la géologie.

Lorsque l'on passe par Avignon, on se dirige par le nord-est. La surface du sol est généralement couverte d'alluvions quaternaires, qui recouvrent le calcaire grossier jusqu'au-delà de l'île. Après cette ville, paraît la formation du calcaire jurassique, qui s'élève de plus en plus à mesure que l'on approche de Vacluse.

De l'Isle à Vacluse, le chemin est moins riant que celui d'Avignon à l'Isle. A partir de cette ville, les montagnes se rapprochent de plus en plus du chemin. A mesure que l'on avance, on distingue le cirque calcaire qui barre la vallée de Vacluse.

Ces montagnes sont formées par un calcaire analogue à celui qui compose les monts Jura. A Vacluse, ce calcaire est disposé d'une manière toute particulière: ses conches les plus inférieures, assez généralement horizontales, sont à-peu-près parallèles; ce n'est que dans les parties les plus élevées au-dessus de la vallée qu'elles sont plus ou moins inclinées, et quelquefois même verticales, et, plus elles sont rapprochées du niveau des eaux de la Sorgue, plus elles sont nombreuses et distinctes. Les couche

les plus inférieures alternent avec les lits plus ou moins continus de silex pyromaque. Il y a de très-grands noyaux de ce silex.

Le village de Vaucluse, situé à quatre lieues de la source, s'élève d'une manière pittoresque sur les deux rives de la Sorgue. On arrive à la source par un sentier étroit le long de la rive droite de la Sorgue. A mesure que l'on approche de la source, les rochers sur lesquels les eaux s'écoulent avec fracas et impétuosité deviennent plus nombreux.

Au pied des rochers calcaires de formation marine, sont adossées des formations d'eau douce, dont le niveau ne s'élève guères au-dessus du niveau des eaux actuelles, tandis que les formations marines présentent des murailles perpendiculaires d'une grande élévation. C'est ainsi que, suivant M. Guérin, le rocher vertical d'où sort la fontaine est élevé de 170 toises 4 pieds (332 m. 637) au-dessus de la mer; la source l'est de 50 toises 4 pieds (98 m. 751), ce qui donne 120 toises pour la hauteur du sommet au-dessus de la source. Cette différence prouve que les formations d'eau douce n'ont été produites que par des causes locales et partielles.

C'est de l'enceinte demi-circulaire que forment les rochers d'où s'échappe la source, que la vallée de Vaucluse tire son nom; et cela, parce que l'extrémité en est entièrement barrée. Tout le monde connaît la tendance des calcaires secondaires à former des cirques qui barrent les vallées. C'est un phénomène général.

Les eaux de la source jaillissent à l'extrémité d'un pareil cirque. Cette source forme d'abord une nappe tranquille, mais dès qu'elles quittent ce premier bassin, les eaux se précipitent avec fracas. Telle paraît la fontaine quand les eaux sont hautes mais lorsque les eaux sont basses, on découvre, au lieu de cette nappe tranquille, une sorte de caverne chambrée et tortueuse, où l'on peut pénétrer à l'aide d'une pente rapide, et reconnaître le point où les eaux sourdissent par de nombreuses ouvertures.

Il est probable que la grande quantité d'eau que la source fournit tient aux lits d'argile ou de marnes argileuses qui forment la base du massif calcaire d'où s'échappe la Sorgue.

Les sources qui sortent des calcaires secondaires sont en général très-considérables, mais les rivières qu'elles produisent ne

le sont guères, parce qu'elles ne reçoivent pas autant d'affluens que les rivières des pays grānitiques où les sources, très-multipliées, ne donnent aussi qu'un petit volume d'eau. Aussi, quoique la fontaine de Vaucluse soit peut-être la source la plus considérable de l'Europe, la Sorgue est-elle loin d'avoir un grand renom. La source de Lez, près de Montpellier, qui sort, comme celle de Vaucluse, de dessous un rocher calcaire, et forme à sa source même un bassin aussi profond qu'étendu, ne forme pas non plus une rivière considérable.

Le calcaire de Vaucluse, d'un blanc jaunâtre, à grain fin, à cassure esquiveuse, présente peu de corps organisés. On n'y voit que quelques ammonites; il est uniforme et assez pur.

Les formations d'eau douce se composent de calcaire et de silex, comme les formations marines, mais l'on y distingue deux calcaires. Le plus inférieur renferme peu de débris de coquilles. Le calcaire supérieur se distingue par ses nuances plus foncées, et le grand nombre de corps organisés. Ce sont des végétaux ou des coquilles appartenant aux genres de Hérétines, (1) des Mélanies, des Paludines et des Limnées, mais d'espèces différentes de celles du calcaire inférieur. La différence est surtout frappante entre les Mélanies dont on distingue 4 espèces. Ces Mélanies, Hérétines, Paludines et Limnées n'ont rien de commun avec les Mollusques de la Sorgue, et l'on ne trouverait dans aucun des grands fleuves de l'Europe des espèces analogues aux grandes Mélanies fossiles de Vaucluse.

Aux environs de Vaucluse, les formations d'eau douce ont aussi les Mélanies pour caractéristiques; seulement, elles sont d'espèces différentes. Ce fait est digne de remarque.

Les silex qui alternent avec les calcaires d'eau douce de Vaucluse contiennent aussi des Mélanies; toutefois, elles sont rares et diffèrent de celles du calcaire. Il n'y a d'Hérétines que dans le calcaire supérieur. Elles se rapprochent plus de l'*Heretina viridis* des Antilles que de l'*Heretina fluviale* de la Sorgue. Ce calcaire semble renfermer deux ou trois espèces au moins de Paludines et de Limnées.

(1) Nous ignorons ce qu'est le genre Hérétine et quel est l'auteur qui l'a proposé.

II. SUR LE GRANITE DE LA CÔTE OUEST DU CORNOUAILLES; par
Ch.-Joseph CARNE. (*Transact. de la Soc. géologique du Cornouailles*; vol. III, p. 208.)

Le granite de la côte ouest du Cornouailles affecte généralement la forme prismatique, il est en même temps divisé fréquemment en masses cubiques par des fissures horizontales et verticales. Le granite qui présente le plus nettement la forme prismatique est celui qui constitue la côte sud du cap Land's end. On en observe dans beaucoup d'endroits : ceux de la pointe de Pordenack sont entièrement semblables à des prismes basaltiques par leur régularité, la manière dont ils sont groupés et leurs joints. La seule différence qu'il présente est dans la largeur des prismes, qui est beaucoup plus grande.

Le granite qui forme ces prismes présente quatre variétés assez différentes. Dans la première, un des élémens est régulièrement cristallisé, tandis que les deux autres le sont confusément. Cette variété, que l'on désigne par le nom de granite porphyroïde contient fréquemment des cristaux très-nets de feldspath de deux à trois pouces de longueur.

La deuxième variété est composée d'un assemblage de petits grains uniformes et arrondis, de sorte qu'il a plutôt l'apparence d'un grès que d'une roche cristalline. Les trois élémens n'y sont pas également abondans, le mica y est généralement dans de petites proportions.

La troisième variété est à très-gros grains, il donne plutôt l'idée de l'assemblage d'élémens informes du granite que de cette roche elle-même.

La quatrième variété est remarquable par la grande quantité de tourmalines qui entre dans sa composition, ce qui lui a fait donner le nom de granite schorlacé. Elle remplace assez habituellement le mica; quelquefois cependant ces deux minéraux se trouvent réunis.

Après avoir décrit avec détail les lieux où ces différentes espèces de granite existent, M. Carne donne quelques détails sur les différens accidens habituels à cette roche; nous allons faire connaître successivement cette partie intéressante de son mémoire.

Filons de quartz dans le granite. Dans presque toute l'éten-

que des côtes granitiques du Cornouailles, cette roche est coupée par des filons de quartz qui se croisent dans tous les sens. Souvent ces filons quarzeux sont tellement liés au granite, qu'à une première inspection on est porté à les regarder comme de petits filons de granite contemporains à la roche. L'influence de ces filons quarzeux s'est prolongée assez avant dans la roche. Le granite qui est en contact avec eux est de nature différente que la masse de la roche; de telle sorte que lorsque le quartz se désagrège, le granite a peu d'adhérence; il est au contraire d'une très-grande solidité lorsque le quartz ne présente aucune altération; souvent, dans ce cas, le filon de quartz et le granite qui l'entoure forment une petite saillie au-dessus du terrain. La couleur du quartz se communique aussi au granite, et l'on voit même assez fréquemment du fer oxydé hématite rouge se prolonger des filons de quartz dans le granite.

Filons de granite dans le granite. On observe quelquefois dans le granite des filons de la même roche, mais dont le grain différent permet de les distinguer facilement. Parmi les nombreux exemples dont parle M. Carne, nous citerons seulement ceux que l'on observe à Tol Pedn-Penwith. Dans cette localité le granite qui compose les filons est composé de feldspath d'un rouge foncé, entièrement analogue au granite d'Égypte, tandis que la roche est d'un gris clair. Malheureusement ces filons n'ont pas assez de puissance pour qu'on puisse en tirer aucune pierre propre à l'architecture. Ces filons granitiques contiennent souvent des substances étrangères, telles que de l'axinite, du grenat, de l'amphibole, de la tourmaline, de la chlorite, etc.

Filons de short rock dans le granite. Les filons de cette nature ayant déjà été décrits avec beaucoup de détails dans des mémoires publiés par l'auteur dans le second volume des Transactions de la Société géologique du Cornouailles; l'auteur ne fait que les rappeler; il cite seulement un filon de cette nature récemment découvert, qui a 8 pieds de puissance. La roche qui le compose est analogue au granite schorlacé dont nous avons parlé ci-dessus, ce qui l'a conduit à considérer les filons dont nous parlons dans ce moment, comme de véritables filons granitiques.

Cavernes dans le granite. Les cavernes dont il est question

ici sont beaucoup moins considérables que celles que l'on observe dans les terrains calcaires. Leur position constante sur les bords de la mer fait penser que leur origine est due à l'action continuelle de cet élément. M. Carne les divise en 4 classes: celles de la première doivent leur origine à la destruction des filons de différentes natures, principalement à des filons de quartz et à des filons métallifères. Celles de la seconde paraissent dues à la désagrégation du granite.

Relativement à la 3^e et à la 4^e classes, il présume que l'espace vide que nous observons maintenant était originairement des cavités dans le granite, lesquelles, à une époque postérieure, peut-être celle du déluge, ont été remplies soit avec des masses anguleuses, ou des blocs arrondis de granite, mélangés d'argile, de gravier et de sable. Une partie de ce qu'elles contenaient ayant été enlevé depuis par les eaux, elles ont acquis leur forme actuelle.

L'examen de la forme de ces cavernes et surtout de la nature de leurs parois lui ont fait naître cette opinion. Ainsi M. Carne remarque que la voûte des cavernes de la 3^e classe est formée de masses angulaires de granite, quelques-unes de grandes dimensions, mélangées avec une portion considérable d'argile sablonneuse et reposant de tous côtés sur du granite solide; et que le ciel des cavernes de la 4^e classe est composé de masses arrondies et de galets mélangés de sable et d'argile. Il paraîtrait d'après ces détails, que ces cavernes, formées à une époque très-reculée, ont été remplies de diluvium, et que l'action de la mer les aurait de nouveau ouvertes.

Blocs de granite sur le sommet des falaises. Il existe dans le Cornouailles, comme dans beaucoup de contrées, des blocs de granite dans des positions où aucune cause naturelle n'a pu les placer. Après quelques considérations générales sur ces blocs erratiques, l'auteur de ce mémoire indique les points principaux de cette péninsule où l'on observe ce phénomène encore imparfaitement expliqué.

Galets de granite dans les filons. On a trouvé dans plusieurs filons du Cornouailles des galets de schiste. Il existe dans toutes les collections, des échantillons du filon d'étain exploité dans la mine dite *Relistion mine*, dans laquelle l'oxide d'étain empâte des galets de schiste chlorité vert. Jusqu'ici on n'a rencontré aucun

galet de roches granitiques. M. Carne cite plusieurs filons dans lesquels il a observé des galets de cette roche. Aucun de ces filons, il est vrai, ne sont métallifères; de plus, leur position permet de les supposer très-modernes. De sorte que cette observation, qui est fort intéressante, ne peut jeter aucune lumière sur la relation du granite et des filons.

Filons d'elvan granitoïde. Outre les filons métallifères si nombreux dans le Cornouailles, il en existe quelques-uns composés presque entièrement d'un porphyre feldspathique passant au granite. Ces filons, dont la puissance est quelquefois fort considérable (au-delà de 100 mètres) sont désignés dans le pays sous le nom d'*elvan course*. Dans le paragraphe destiné à la description de ces filons, M. Carne, après avoir indiqué leurs caractères généraux, décrit avec détail deux de ces filons qu'il a reconnus récemment. L'un d'eux, situé près du village de Mean, a environ 70 pieds de puissance, sa direction est à-peu-près nord-sud. L'autre est à Bosava. Sa puissance peut être de 160 à 200 pieds. La roche qui le compose contient en général peu de mica et beaucoup de tourmaline. D.

12. SUR LA DÉCOUVERTE D'OS FOSSILES DANS UNE MARNIÈRE PRÈS DE NORTH-CLIFF en Angleterre; par le Rév. Edm. V. VERNON. (*Philos. magazine*, sept. 1829, p. 225.)

A 1 mille N.-O. de North-Cliff, allant à Market-Weighton près de Bielbeckhouse, il y a des marnières sur le bord de la formation du *red marl* où il approche du lias. Le canal de Market-Weighton donne la coupe suivante: Sable noir, 9 pouces; sable jaune, 1 p. 6 p., gravier blanc crayeux, à fragmens de *Gryphæa incurva*, 2 p. 6 p.: de la marne bleue ponctuée par le gravier, 5 p., et de la marne noire à restes de végétaux à amas ossifères et à coquilles terrestres, de marais et d'eau douce. Les lymnées et les planorbes sont les plus abondantes, et les 12 espèces trouvées se trouvent encore dans le Yorkshire. Ces mollusques ont dû y vivre avec les animaux éteints. Il a fait faire plusieurs trous et a trouvé, sous la marne ossifère, une marne bleue sans coquilles et sans végétaux et à silex crayeux. La direction du dépôt est d'E. à O. A $\frac{1}{4}$ de mille à l'est, une marnière est couverte de 6 p. de débris crétacés, et à $\frac{1}{2}$ mille plus loin de l'argile bleue à blocs de craie, d'oolite et de lias. Peut-être que les pla-

nombre vivaient dans le même marais qui a été desséché dernièrement, et que les os y ont été chariés, tandis que la marée et les inondations de l'Humber y auraient amené les cailloux et le sable. Ce sable s'étend à 9 milles de là, le long du pied des Wolds jusqu'à Barmby-moor, et passe au S. et à l'O., sous le diluvium de la vallée de York. A Sutton, sur le Derwent, ce dernier a 66 p. de puissance, et l'eau est dans l'argile au-dessous. On peut la tracer de là à North-Cliff, le long des collines à l'est jusqu'à Hessle sur l'Humber, où elle repasse sous le diluvium, et où il y a des couches de débris crétacés à *Gryphæa incurva*, et des lits composés de grès et de calcaire bleu du Yorkshire occidental, et de cailloux schisteux siénitiques et granitiques de Cumberland et Westmoreland. Une argile à cailloux du calcaire de montagnes, se trouve sur le gravier blanc de Sutton et de Hessle. Les mêmes débris existent dans les falaises de Holderness. A Widdleton, sur les Wolds, il y a des amas considérables de sable crétacé à blocs de porphyre, de lias, de jaspe, etc. A 4 milles plus au sud, le gravier est exempt de ces derniers. Après l'ensevelissement des os, le pays a subi l'action de deux courans venant du nord. Il y a aussi des os d'éléphant dans le diluvium des plateaux. A Middleton, à 30 pieds de profondeur, on a trouvé une dent molaire d'éléphant dans le gravier. Le déluge de Moïse rend le mieux compte des faits. M. W. Salmond a dressé le catalogue des restes organiques de North-Cliff, savoir : 2 dents molaires inférieures et la tête d'un fémur d'éléphant, 2 dents supérieures, etc., de rhinocéros, une vertèbre d'un grand quadrupède, des os de bœuf, des portions de bois de cerf, des os de chevaux, la mâchoire supérieure d'un lion. Les os paraissent avoir été roulés. D'après M. J. Philipps, les coquilles se rapportent à *Helix nemoralis*, *caperata*, *Pupa marginata*, *Succinea putris*, *Lymnæa limosa* et *palustris*, *Planorbis complanatus*, *vortex*, *contortus*, *nitidus*, *valvata*, *cristata*, *Cyclas amnicus*. Les Hélices y auront été transportées. On y a trouvé aussi deux graines, l'une d'ombellifère, et l'autre d'un jonc.

A. B.

13. GEGNOSTISCHE CHARTE VOM NORDWESTLICHEN DEUTSCHLAND.

— Carte géognostique du N.-O. de l'Allemagne; par F. HOFFMANN. 1 grande feuille coloriée, gravée par Schmidt; prix, 10 fr. Berlin, 1829, Schropp et C^e.

Cette carte est la carte d'assemblage, ou une réduction de celle que le même auteur a publiée en même temps sur une très-grande échelle en 24 feuilles. Elle a pour base les observations prises en Basse-Saxe, en Westphalie, en Hesse et en Thuringe. Il y a joint la carte de M. de Dechen sur le plateau schisteux des bords du Rhin, les renseignemens communiqués par M. Ad. Schwarzenberg sur les environs de Cassel et de la vallée d'Itter, par M. de Hoff, sur le pays de Gotha; enfin, les faits recueillis vainement par M. W. W. de Veltheim, en Thuringe, au Harz et dans la Saxe ducale. Qui croirait que ce dernier a été enfin réduit à faire connaître ainsi ses observations! Au lieu des belles cartes très-détaillées qu'il avait dressées sur la Saxe basse prussienne, les réglemens absurdes ou la jalousie du corps privilégié en Prusse, pour la publication des cartes, a obligé M. de Veltheim, comme employé du gouvernement, à réduire son ouvrage à une dimension insuffisante, ou à le laisser dans son porte-feuille. Quelle différence politique ne suit pas l'Autriche. Les détails géographiques profitent en effet aussi bien à celui qui se défend qu'à celui qui attaque. Cette carte de M. Hoffmann comprend tout le pays entre Cologne, Dusseldorf, Koeverden près du Vechte, Stendal près de l'Elbe et Gera. On y trouve distingués le granite, les roches trappéennes, comprenant le Grünstein, les Amphibolites, la Blatterstein, le Hornfels, etc.; les porphyres quarzifères, ceux sans quarz, les Basaltes avec les Dolérites, le schiste argileux et la Grauwacke, le calcaire intermédiaire, les six premières formations secondaires, le lias, le calcaire oolitique et compacte, et le grès jurassique du Weser, le grès jurassique ou moorstone, les marnes supérieures des oolites, le grès vert, la craie, les gypses, le sol alluvial avec les blocs erratiques. Il faut attendre la publication de l'ouvrage qui doit accompagner cette carte pour pouvoir saisir la nécessité de quelques-unes des subdivisions établies. Les parties les plus nouvelles de ce bel ouvrage sont la Westphalie et le Magdebourg. On y voit pour la première fois l'étendue de la craie dans le pays, entre Munster, Steinfurt, Borken et Haltern, etc.; celle des grès et des marnes jurassiques entre Rheine et Gildehaus, la véritable distribution géognostique de tant de terrains divers, dans le pays d'Osnabruck où le grès houiller reparaît au milieu du Jura

bordé de craie, la grande place occupée par le Keuper dans les petites principautés de la Westphalie, dans le Hanovre (Goettingue) et la Thuringe, les limites du Zechstein de la Hesse, les localités principales, les lambeaux de lias épars dans le Hanovre et le Brunswick, les différens dépôts récents du pays entre Brunswick et Magdebourg, le calcaire intermédiaire du Harz, etc. Bref, c'est une carte classique qui est à la portée de tout le monde, et dont l'étude est très-facilitée au moyen des lettres jointes aux couleurs. On n'y doit regretter que l'omission du sol tertiaire et un tracé général des chaînes; ce qui manque totalement. L'auteur devrait bien maintenant faire une étude semblable du sud de l'Allemagne.

A. B.

14. SUR LES RAPPORTS ENTRE LES FORMATIONS DU S.-O. et N.-O. DE L'ALLEMAGNE; par J. CH. HUNDESHAGEN, avec un appendice par JUL. NORDLINGER. (*Naturwissenschaftl. Abhandlung*, vol. II, cah. 1, p. 1-98, avec 1 coupe, Stuttgart, 1828.)

Ce mémoire paraît être le complément de celui publié en 1821 dans le *Taschenbuch d. Mineral.* de Léonhard. Il place dans le sol primitif le schiste argileux et chloriteux à quarzite de Wiesbaden, qu'on regarde généralement comme intermédiaire, tandis que pour lui, ce dernier terrain ne commence que plus au nord et comprend les montagnes du Rhin moyen, du Wesel, et de la Lahn. Après cette espèce de préface, l'auteur entre en matière pour prouver que le Muschelkalk du Wurtemberg est du Zechstein, et son Keuper du grès bigarré. Ces hérésies ne sont maintenant excusables que par l'aveu de l'auteur qu'il n'a pas revu ce pays depuis 1821. Le grès rouge secondaire de la forêt Noire comprend les porphyres, et des grès grossiers et fins. Il prétend qu'il y a des passages du porphyre au grès, et même aux roches primaires, comme dans l'Enthal, à Kullenmühle près Herrenalb, entre Gernsbach et Baden, dans la vallée inférieure et supérieure du Murg (Rothenfels, Schwarzenberg). Il confond avec le porphyre véritable les couches de brèche porphyrique du grès secondaire, tant de Handschuhsheim près de Heidelberg, que de la forêt Noire. Les agglomérats secondaires de roches primaires, se revoient dans l'Odenwald sur le Gneis. Ils ne sont puissans que lorsqu'ils ne sont pas recouverts comme à Eisenach, à Danneberg près Nentershausen, en Hesse, etc. Ils

passent à un grès identique avec le grès bigarré (p. 13), mais il est bientôt recouvert. Il cite de ces variétés fines à Langen, près Darmstadt, à Bieber, à Riechelsdorf, à Frankenberg, etc. Il croit que ce passage du grès rouge au grès bigarré sans intermédiaire de Zechstein est introuvable: il oublie les Vosges. Les filons de cobalt, d'argent, etc., du grès grossier de la forêt Noire, prouvent que c'est du grès secondaire rouge et non bigarré, et il y veut à toute force trouver de la marne bitumineuse cuprifère du Zechstein (Freudenthal) et le sol wurtembergeois en feraient aussi partie. Il paraît confondre plus loin les marnes ou les grès à cuivre carbonaté du keuper inférieur avec le Zechstein: il les cite à Kuppigen et à Nufringen. La *grauwacke*, en Allemagne, est séparée partout du Zechstein par le *todt et weissliegende*, et rarement seulement par ce dernier. Une seule exception à cette règle est au Meissner où le Zechstein recouvre la *grauwacke*. Il conclut que le Zechstein existe en Wurtemberg, parce qu'il y a du calcaire fétide, du gypse et du sel, des calcaires magnésifères, du schiste cuivreux, de la calamine et du keuper qu'il qualifie de grès bigarré. Sur cette dernière formation, il dit que le Zechstein en est toujours recouvert, tandis qu'il nie à tort l'existence du keuper sur le *muschelkalk* de Westphalie. La *Rauchwacke* du Zechstein contient des amas de grès bigarré au pied du Meissner, à Allendorf, à Bieber, à Gelnhausen, à Rodebach près de Hanau, etc. Il dit que le grès bigarré du nord de l'Allemagne offre inférieurement et supérieurement des marnes. Tous les minéraux et les lits subordonnés du keuper wurtembergeois se retrouvent dans le grès bigarré d'Allemagne. Il prétend que le *muschelkalk* manque en Wurtemberg; paradoxe évident pour quiconque connaît les roches et les fossiles de ce dépôt. Le sel, le gypse, les minerais n'y sont que des accidents. Les citations des houilles de la Thuringe, etc., sont tout-à-fait inutiles, puisque ce sont des dépendances bien reconnues du keuper (p. 30). Dans le lias, on voit qu'il est obligé de placer des portions des marnes du keuper du Viehberg et du Blasibad près de Tubingue, et d'y reconnaître les impressions du grès du lias d'Aalen. Il nie le gypse et la dolomie dans le lias, et cela bien à tort. Le lias gise ordinairement, suivant lui, sur le grès bigarré, notre keuper. Les dolomies jurassiques et les schistes de Solenhofen manquent dans le nord de l'Allemagne.

Il s'étend sur la molasse du Wurtemberg, qu'il signale entre Sigmaringen, Pfuffendorf, Rorschach et le lac de Constance. Il y subordonne le gypse et le calcaire de Hohenhowen, Oeningen, des lignites et même des amas de cailloux. Il remarque que les débris calcaires et le ciment marneux caractérisent ce dépôt, qui offre, au contraire, dans le bassin du Rhin et du Main, des cailloux, des brèches et du ciment quarzeux. Il cite, dans la molasse, comme dépôts chimiques du gypse, de la baryte, du fer hydraté, du silex, et du sable ou grès quarzeux (Oeningen). Il y a du nagelfluh jurassique à Kahleustein près de Cannstatt et des brèches composées de schiste argileux et siliceux, etc., à Greissen, dans la vallée de la Lahn. Les impressions de feuilles d'Oeningen se retrouvent dans le grès du Munzenberg en Wetteravie. L'auteur confond la molasse avec l'argile plastique. Il donne une idée des roches composant suivant lui le terrain de molasse de la Wetteravie et de la Hesse. Ce sont du sable quarzeux, des amas de grès quarzeux en partie ferrifère ou argileux ou micacé; des argiles grises, jaunes, rouges plus ou moins compactes; des bancs de cailloux de quartz, de schiste siliceux, de fer hydraté, de jaspe, etc., quelquefois cimentés sous la forme d'agglomérat; un *trappquartz* à impressions et rarement à coquillages, c'est-à-dire un grès siliceux à cailloux de quartz, de silex et de schiste siliceux; des lignites et des nids de gypse, de marne et de calcaire marneux.

On a confondu des lambeaux de ce dépôt avec le grès bigarré et même le grès rouge, à Vilbel. Il indique ce terrain dans la vallée de Fulda, près de Cassel, dans la partie inférieure des vallées de Schwalm et Edder dans la basse Hesse, autour d'Ortenberg, dans le Vogelsgebirge (grès blancs), dans les collines entre Munzenberg et Friedberg, Naumburg en Wetteravie; entre ce point, Heldebergen, Windecken, Budesheim et Vilbel, près Francfort; entre Dettingen et Ostheim près d'Aschaffenburg, autour de Marbourg (grès décrit par Hessel), entre cette ville et Giessen, entre Mayence et Bingen, à Wiesbaden, sur le Hardt à Neustadt, au Battenberg près Neuleinigen, et près de Fribourg en Brisgau. Le gypse se trouve en Basse-Hesse près de Cassel et à Breusrode et Engsterode, au Meissner. Au pied du Vogelsgebirge, il cite des dépôts alluviers mêlés de débris volcaniques. Il parle ensuite du calcaire du Main, comme

d'un calcaire grossier, tandis que nous croyons que ce dépôt, de même que toute sa molasse, appartiennent au sol tertiaire supérieur au calcaire à cérithes de Paris. Dans la forêt d'Altdorf, près Ravensburg en Souabe, il y a des molasses calcaires coquillères. Il compare le tufa du Hogan à celui de Relbehausen, près Homberg, en Basse Hesse. Dans le premier, on trouve les fragmens angulaires de toutes les roches percées, depuis le granite et le gneis jusqu'au calcaire jurassique altéré. Dans le Habichtswald on y remarque des siénites, des amphibolites et des grès; au pied du Milseburg, dans le Rhon, du micaschiste, du porphyre, du schiste chloriteux grenatifère, du grès rouge et bigarré et du muschelkalk. Les tufas de Roppershausen, sur l'Alp, sont identiques avec ceux de Knüll en Hesse. L'auteur observe que, dans l'Allemagne occidentale, l'étendue du grès rouge est en raison inverse de celle du sol intermédiaire et en raison directe de celle du sol primitif. Il fait remarquer la place considérable occupée par le grès bigarré, au milieu de l'Allemagne, sans qu'il soit recouvert de muschelkalk qui y forme des espèces d'îlots. Les salines de Schmalkalden, Salzungen, Orb et Kissingen sont dans le grès bigarré. Il admet la possibilité du recouvrement immédiat de son prétendu zechstein salifère par le muschelkalk (Triefenstein), et même par le lias (Schlaitheim et Blomberg). Il compare les classifications de Haussmann et d'Alberti, et les combat. Nous nous contenterons de citer quelques points sur lesquels il rectifie M. d'Oeynhausén. Ce dernier aurait réuni au grès rouge les molasses de Wiesbaden, de Fribourg, de Mayence, d'Oppenheim; au grès bigarré le grès rouge et le zechstein de Dreieichenhayn, Langen et Ruckingen, et les molasses de Vilbel; au grès rouge le grès secondaire récent de Welledingen, etc. Le grès rouge de la forêt Noire n'est pas parallèle au grès bigarré du Spessart, car il y a aussi du grès rouge (Kahl, Bieber). A Riechelsdorf, le grès bigarré est séparé du zechstein par une couche dolomitique et de l'argile rouge. Au dessous de Meinungen et Wasungen en Thuringe, le même auteur a confondu le grès bigarré avec le keuper. Il critique Oeynhausén pour avoir classé le calcaire d'Erbach et de Michelstadt dans le muschelkalk (p. 77). Nous omettons ses conclusions et signalons seulement le peu de valeur qu'il accorde aux fossiles. M. Nordlinger ajoute qu'il y a du schiste intermédiaire et de calcaire grenu dans la forêt Noire, entre

Gaggenau et Bade. L'Amalienburg est placé sur une butte de feldspath foncé. A Hall, à Weisbach, sur le kocher, on est arrivé à un grès rougeâtre après avoir traversé le muschelkalk salifère. Il confond aussi le grès de Stuttgart avec le grès bigarré. Il cite de l'or à Maulbronn. Il décrit dans la molasse de Sigmaringen des cailloux de calcaire alpin, de micaschiste, etc., et il s'étonne que la molasse ne s'élève pas si haut sur les deux rives du Danube, que son niveau à Waldburg et que les blocs erratiques de gneis d'Altshausen. Le grès rouge secondaire existe positivement à Baden, Gernsbach et Loffenau. Il prétend à tort que la plupart des fossiles du calcaire salifère wurtembergeois se retrouvent dans le zechstein (p. 92). Il reconnaît que le point de Bieber déciderait la question contre M. Hundeshagen, si ce dernier avait bien classé le schiste cuivreux de Bieber; mais M. J. le voudrait subordonner au grès rouge secondaire, et le mettre en parallèle avec les anas de dolomie d'Alpirspach au Sulzberg, de Bulbach et de Schwarzenberg dans le Reinerzau, et du grès houiller de Berghaupten et de Diersburg, et de Sonnonnes près d'Arlemont, dans les Vosges. A Bulbach, ce calcaire git sur le gneis; à Bieber, le schiste cuivreux n'est séparé du micaschiste que par du *grauliegendes*, et est couvert de calcaire ferrifère à baryte et silex et d'argile rouge. Des filons de baryte de cobalt, de fer spathique et de bismuth traversent ce dépôt et se prolongent dans le sol primaire. A Glashutte et Kahl, le gisement est le même, à part que le zechstein est dolomitique, oolitique et supérieurement terreux, et qu'il n'y a pas de minerais. A Schweinheim, il y a un calcaire magnésien à pyrites cuivreuses et lits d'argile rouge.

15. SUR LES RAPPORTS DES ROCHES TERTIAIRES ET SECONDAIRES DU REVERS SUD DES ALPES TYROLIENNES, près de Bassano; par B. J. MURCHISON. Avec deux coupes. (*Philos. Magaz.*; juin 1829, p. 401.)

Les dépôts tertiaires ou subalpins sont traversés de roches basaltiques à l'ouest de la Brenta, tandis que ces dernières ne s'y montrent point dans les étendues tertiaires considérables entre la Brenta et la Piave, ou entre Asolo et Possagno. On y distingue au-dessus de la scaglia ou craie, une zone extérieure d'agglomérats à lits de sable jaune et de marne bleue à fossiles

subapennins et un système inférieur de grès calcaire gris et jaune, de marne coquillière bleue et de calcaire compacte à nummulites. Fortis avait déjà remarqué dans le premier massif un *Madrepora fungites* à Castel Cucco, le *Turbinites terebra* et editus de Brander, un *Dentalium*, un *Murex*, un *Helix mutabilis* de Brand. Il détaille ensuite les deux coupes, dont la première s'étend de Asolo à Possagno. Les agglomérats tertiaires commencent à 1 $\frac{1}{2}$ mille sud d'Asolo et inclinent au S. S.-E.; au nord d'Asolo, ils atteignent 7 à 800 pieds de hauteur, et leur inclinaison va jusqu'à 40°. Les blocs sont les plus gros dans les couches les plus récentes, et le ciment est plus dur; il y a même une espèce de grès calcaire jaune dans les assises inférieures. Plus bas viennent des sables jaunes coquillers, et enfin des agglomérats fins alternant avec de la marne bleue et du sable jaune. Les blocs sont la plupart des dolomies et rarement des roches primaires. Le système inférieur commence par un grès jaune à grains verts alternant avec des grès calcaires endurcis et inclinant au S. S.-E. de 25 à 30°. Il y a des pectoncles, des peignes, des échinites et des alcyons. Au-dessous vient, pendant un mille, de la marne bleue à *Lucina concentrica*, *mutabilis*, *Echinites*. Au N. de Castel Cucco, il en ressort une butte de calcaire compacte à nummulites, en partie bleuâtre. A cette roche succèdent des grès jaunes et des lits calcarifères endurcis à peignes, etc., des alternats de marnes sablonneuses bleues à *Turritella sinuosa*? ou à *Natica glaucinoides*, *Solarium canaliculatum*?? *Chama squamosa*, petites huîtres, *Dentalium grande*, etc. Plus bas il y a du calcaire à nummulites et à grains verts alternant avec de la marne bleue. Le calcaire devient bréchiforme, bleuâtre; il alterne avec du grès micacé gris jaune qui passe à des lits calcifères à lenticulites, operculines, cyclolites, et d'autres petits multiloculaires. Enfin on arrive à une dernière couche de marne bleue à *Caryophyllia altavillensis*, *Fungites*, *Lenticulites complanata* et *variolaria*, *Orbitulites* (2 esp.), *Cyclolites cristata*, *Nummulites planulata* et *laevigata*, *Conus stromboïdes*, *Pleurotoma undata*, *Fusus longævus*, *Voluta harpula*, *Cassis diadema* et *Serpula spirulæa* Lam. La vallée d'Urgana cache le contact du sol tertiaire et secondaire, et Possagno est déjà bâti sur la Scaglia, rougeâtre dans le haut, blanche et verdâtre dans le bas, et inclinant au S.S.E. sous 30 à 35°.

La seconde coupe va de Bassano à Campese à l'embouchure du canal de la Brenta. Les couches les plus récentes de Bassano consistent en agglomérats à lits de sable jaune, inclinant au S.S.E. sous 20 à 25°. En allant vers les Alpes, l'inclinaison augmente et le dépôt passe au grès jaune et au grès calcaire durci. Le grès micacé a des grains verts, du fer hydraté, des peignes, des bivalves, des échinites. Avant St. Eusebio l'inclinaison est déjà de 40°. Des grès verts et des marnes blanches succèdent aux roches précédentes; les nummulites y abondent et les marnes offrent les coquillages cités à Castel Cucco. A Sarzon ces marnes très-coquillères inclinent sous un angle de 70 à 80°, et s'élèvent, à St.-Bovo, à 700 pieds sur la rivière. Au-dessous il y a un calcaire à nummulites et à multiloculaires, qui, en couches verticales, vient en contact, d'une manière conforme, avec la craie rouge à silex. L'auteur reproche improprement à M. Maraschini de classer cette craie dans le sol tertiaire, car il ne confondait les craies d'aucun pays avec leurs dépôts tertiaires, mais il commençait avec M. Cordier le sol tertiaire au grès vert. Les couches verticales de la Scaglia passent insensiblement aux assises dolomitiques semblablement placées. L'auteur y signale des fossiles, et, plus au nord, beaucoup de contournemens. Il conclut que le soulèvement des Alpes a dû agir en même temps sur les dépôts secondaires et tertiaires. Il prétend aussi que des fossiles identiques, avec des coquillages existans, ne se trouvent que dans son système tertiaire supérieur, et que le massif inférieur offre surtout des fossiles de l'argile bleue de Londres, réunis avec quelques coquillages de Bordeaux. Il croit que les multiloculaires de cette assise diffèrent des espèces des collines subalpines. Il fait remarquer que l'argile plastique manque ici comme partout en Italie, et il pense, comme nous, que ce dépôt n'est qu'un accident local qui n'a été produit que dans certaines baies tertiaires. De plus, les fossiles d'eau douce y sont encore plus accidentels, témoin l'île de Wight et Reading, où cette argile n'offre que des coquillages marins. Il voit une espèce de passage de la Scaglia au calcaire tertiaire. Les basaltes du Vicentin ne sont que les éruptions qui ont accompagné le soulèvement des Alpes, phénomène qu'il reconnaît, comme nous, avoir eu lieu postérieurement à l'époque tertiaire, ou du moins à une partie de cette

période. Il termine par une liste des fossiles tertiaires observés et identiques avec des espèces de Bordeaux, de Paris ou de Londres. Ce sont le *Pecten pleuronectes*, *Rostellaria sinuosa*? *Melania costellata* Lam, *Mitra scrobiculata* Br., *Natica globulus* Desh., et celles déjà citées.

A. B.

16. **GEDRANGTE UEBERSICHT DER ERGEBNISSE**, etc. — Court Résumé des faits recueillis dans un relevé géognostique de l'Odenwald et de quelques contrées voisines, par rapport à l'étendue des formations; par le D^r A. KLIPSTEIN. 18 p. in-4°. Heidelberg, 1829; Osswald.

17. **GEOGNOSTISCHE KARTE**, etc. — Carte géognostique de l'Odenwald et de quelques contrées voisines; par KLIPSTEIN. Une feuille lithographiée et coloriée, 1827.

La carte et le mémoire ont été présentés le 21 septembre 1829 à la Soc. des naturalistes allemands à Heidelberg. La belle carte remplit une lacune dans la géographie géognostique de détail. On y trouve indiqués par des couleurs et des lettres 41 dépôts, savoir : le granite, le gneis, la siénite, le micaschiste, le porphyre, le gneis granitoïde, le diorite-siénit-granite, ou le granite-siénitique, le siénite-gneis ou gneis-amphibolique, le diorite-siénite-gneis, ou siénite feuilletée?, le diorite-siénite, le granite subordonné au gneis et à la siénite, le gneis subordonné à la siénite, le granite et le diorite subordonnés à la siénite, le gneis subordonné au granite, la siénite subordonnée au granite, le diorite et la siénite subordonnés au granite, le talcschiste subordonné au granite et à la siénite, cette roche subordonnée au diorite et au siénite granitique, l'eurite subordonnée au granite et à la siénite, le calcaire subordonné au gneis, celui-ci subordonné au granite et au gneis siénitique, la grauwacke, le schiste argileux, le grès ancien, le calcaire qui lui est subordonné, le diorite, le zechstein, les brèches et agglomérats porphyriques, le grès secondaire moyen ou bigarré, son argile rouge, le muschelkalk, sa dolomie, le keuper, le grès tertiaire, le calcaire tertiaire, le calcaire d'eau douce, le diluvium, l'alluvium, le trachyte, le basalte et la dolérite.

Le mémoire explicatif commence par montrer que l'Odenwald fait suite à la Forêt-Noire, et est plus bas que les chaînes

voisines, ne s'élevant qu'entre 1,500 ou 1,800; sa pente occidentale est la plus forte, et il s'abaisse graduellement des autres côtés. Les vallées du Main et du Necker occupent deux fentes de cette chaîne. Le sol primaire y joue le rôle principal et offre une grande variété minéralogique de roches qui se composent de la combinaison des 5 roches simples suivantes : le granite, le gneis, la siénite, le micaschiste et le porphyre. Le granite forme 6 parties isolées; une variété porphyrique compose la portion la plus méridionale de la chaîne et forme le Wagenberg et les environs de Furth. Un granite passant au gneis et à eurite constitue le Melibocus. Le Tannenberg est composé de granite pur. Une variété amphibolique et à talcschiste existe autour de Darmstadt. Enfin, entre Heidelberg et Ziegelhausen, il borde pendant un court espace le Necker sous le château et sous le grès bigarré. Le gneis est assez dominant dans le côté oriental de l'Odenwald (entre Mumling et Gessprenz, etc.) Il renferme la siénite de Gumpen, le granite du Wagenberg et le calcaire grenu entre Bierbach et Crumbach, et il a des filons. La siénite porphyrique et dioritique forme une partie considérable de l'Odenwald méridional, depuis Starkenburg à Mittershausen. Plus au sud, les bancs granitiques augmentent à mesure qu'on s'approche du granite (entre Weinheim et Birkenau). Le micaschiste occupe peu de place et est surtout sur la pente sud du Knodner Gebirge et entre Mittershausen et Eulsbach. Le porphyre en petits amas isolés apparaît sur les côtes S. N.-E. et N.-O. de la chaîne. Dans le sud il est dans le sol granitique (Weinheim, etc.). Sur la pente N.-E. il ressort du gneis entre Grossumstadt et Raibach et à l'O. de Heubach. Au N.-O. il ne se voit qu'à Engelsberg et Glasberg, près de Darmstadt. Les roches composées primaires de l'Odenwald sont le gneis granitoïde, le diorite-siénite-granite, le gneis siénitique, le diorite-siénite. Faute de noms, l'auteur en a composé pour indiquer à peu près la composition; les distinctions nous paraissent intéressantes et importantes, mais les noms sont mal sonnans.

Le gneis devient granitoïde à Waldmichelbach, etc., à l'est d'Auerbach et de Bensheim. Il contient le marbre à idocrase d'Auerbach. Le granite, uni à la siénite et à la diorite, se présente entre Rossdorf et Mainzerberg, entre Oberamstadt et

Reinheim, entre Gersprenz et Modau. Il contient du talcschiste à Rodau et Weinbach. La siénite forme avec le gneis le Felsberg, et est traversée par un filon quarzeux puissant qui ressort à E. et O. de Reichenbach en rochers escarpés. Au sud et à l'est de ce point le diorite s'associe aux roches précédentes, qui ensemble constituent la masse centrale de l'Odenwald, et s'étendent jusqu'à Lichtenberg. La siénite et le diorite constituent une bonne partie du N.-O de la chaîne (Modaubach, entre Mordach et Waschenbach et le côté sud de Darmstadt.) Le sol secondaire occupe 3 fois plus de place que les terrains précédens. Le grès secondaire ancien et grossier est formé des débris des dépôts précédens, et couvre la pente nord entre Dieburg, Messenhausen, Ditzenbach, Langen et Kranichstein. Il contient du calcaire à Langen, et l'auteur lui subordonne le diorite qui s'étend de Drei-Brunnen, près Darmstadt, jusqu'au-delà de Cranichstein, et forme le Wingersberg et Hexenberg, près Dietzenbach. M. d'Oeynhausén l'avait indiqué comme porphyre pyroxénique, parce qu'il est amygdalaire à Darmstadt. Il offre des petits filons cu-prifères.

Les agglomérats porphyriques et granitiques existent surtout entre Handschuhsheim, Dosenheim, Altenbach et Heiligkreutzsteinach. Le grès bigarré grossier et fin occupe tout le pays entre Ostheim, Rinbach, Kirchbrombach, Hammelbach, Affolderbach, Siedelsbrunn, Heiligkreutzsteinach, Handschuhsheim, Nussloch, Hilsbach, Speckbach, Mortelstein, Rittersbach, Waldduren, Issigheim et Miltenberg. Il y en a encore des portions sur le gneis de l'Otzberg, entre le Gersprenz et Klingenberg, à Lengfeld, au sud de Reinheim, au sud de Waldmichelbach et au S.-E. de Weinheim. L'argile bigarrée se trouve à Mortelstein, Speckbach, Siedelsbrunn, Michelstadt, Reinheim, Nierstein et Oppenheim. Le muschelkalk domine dans le pays sud de la grande étendue de grès bigarré, et reparaît au milieu de lui en îlots entre Erbach et Michelstadt, autour de Leimen et de Weschnitz. Sa dolomie existe à Oberkinzig au contact du gneis et du grès bigarré. Le keuper n'existe dans la carte qu'au sud de Walsch, d'Eschelbach et de Neuenstadt, et entre Grumbach, Sinsheim, Daisbach, Ob. Gimpern, Bischoffsheim, Wollenberg, Muhlbach et Rappenu. Il n'offre

pas les marnes irisées et les grès quarzeux supérieurs, et recouvre faiblement le muschelkalk, comme près de Mauer et Meckesheim. L'auteur ne croit devoir placer dans le sol tertiaire que le calcaire à paludines, moules, et rarement à *Cerithium cinctum*. La carte d'Oeynhausén nous en a déjà fait connaître l'étendue sur les deux rives du Main et surtout de Durkheim à Mayence. L'auteur en sépare aussi, sous le nom de calcaire d'eau douce, les masses autour de Mayence même, celles de Hochstadt et celles au pied du schiste argileux et de la grauwacke, entre Dotzheim, Wiesbaden, Hofheim, Sulzbach, Russelsheim et Hochheim. Nous répétons que nous ne saisissons pas bien cette distinction. Il n'indique du grès tertiaire qu'à Heppenheim et Weinheim. Le diluvium comprend, suivant lui, du sable, de l'argile, le loss ou marne argileuse et des cailloux : il s'élève presque partout au même niveau, et atteint rarement 350 p. au-dessus du pied. Il borde les montagnes des deux rives du Rhin, et s'étend en ceinture étroite le long de l'Odenwald, d'Handschuhsheim, par Schriesheim, Bensheim, à Darmstadt et Langen ; il forme le pays entre Gundershausen, Reinheim et Umstadt, et continue de là à Schafheim et Ostheim. Il y en a encore entre le Main, la Nidda et la grauwacke de Cronberg et le calcaire d'eau douce de Hofheim. Parmi les roches volcaniques le trachyte se trouve dans 2 monticules au Sporneiche S. d'Urberach, dans l'ancien grès secondaire et dans le Hausenstammerberg, au milieu des alluvions. Il y en a des blocs au Dietzebacher Wingertsberg. Le basalte existe dans 14 points, dont la moitié sont au milieu du terrain primaire (Mittershausen, Hochstätten, Otzberg, Reinheim, Rossberg près Rossdorf, etc.), un dans le grès bigarré (au S. de Reinheim), cinq dans le grès secondaire ancien (filon de Philippseich, Messenhaussen, environs de Messel), et un dans le diluvium, près de Gundershausen. Il forme des îlots insignifiants ou des filons comme à Auerbacher Schlossberg. Il altère les roches voisines ; les localités curieuses, à cet égard, sont l'Otzburg et le Gebrannten Schlage à Dippelshof, près Niederamstadt. La dolérite existe dans trois lieux ; elle forme dans les alluvions un petit plateau entre Steinheim et Kaltenberg, et renferme un nid de quartz résinite. Elle se revoit à Wilhelmsbad et Ginheim. Il y en a un filon dans le vieux grès rouge à Koberstadt, S.-E de Langen. Ce dernier

devient presque filon-couche horizontal. Enfin, on connaît le haut Kaltzenbuckel qui s'élève du grès bigarré à 1880 p. Nous ne pouvons que recommander cette jolie carte qui comprend le pays entre Wiesbaden, Musbach, en Bavière, Sindringen, en Wurtemberg, Wertheim, en Bavière, et Hanau. Il n'y manque que la trace des montagnes. A. B.

18. MÉMOIRE POUR AVANCER LES CONNAISSANCES GÉOGNOSTIQUES DU WURTEMBERG ; par le D^r HELM. (*Correspondenzblatt des Wurtemb. landwirth. Vereins*; août 1828, p. 69, et déc., p. 333.)

C'est la continuation des mémoires analysés dans le *Bulletin* de mars 1827, p. 332. Celui-ci traite du grès du lias, qui alterne avec lui ou le recouvre le long de l'Alpe. Sur la gauche du Neckar, il est moins répandu, parce que les couches supérieures du lias ont été détruites. Il a 15 à 20 toises de puissance avec ses lits de marne schisteuse et de fer oolitique, et 6 à 8 toises sans eux. Il est jaunâtre, grisâtre, brunâtre ou rougeâtre, compacte ou désagrégé et quelquefois micacé. Il passe au fer oolitique. La marne schisteuse contient de petites chames. Ce dépôt offre du silex corné, de la chaux carbonatée et magnésienne, de l'arragonite prismée (Aalen), de la sélénite, de la baryte, du lignite, de la pyrite, du fer hydraté fibreux et ocreux. Ses fossiles végétaux sont, dans le grès, des morceaux de troncs ou de branches d'arbre, dont un échantillon ressemble à des débris de saule. Dans le minerai de fer, il y en a plus souvent, et le bois a l'air de provenir d'un conifère. Le grès offre surtout de petites huîtres, des turbinites et une coquille ayant quelque ressemblance avec le *Myas pictorum*. Dans le fer, il y a, de plus, des peignes, des chames, de grandes ammonites, des nautilus de 6 pouces, des bélemnites dont l'alvéole est sphatique, et rarement des échinites. On y a déterminé les *Belemnites paxillosus*, *giganteus*, *canaliculatus*, *irregularis* et *compressus*; les *Ammonites coronatus*, *macrocephalus*, *bifurcatus*, *lineatus*, *ornatus*, *colubratu*s et *noricus*; les *Nautilites bidorsatus*, *Serpulites lumbricalis* et *gordialis*, *Buccinites obsoletus*, *Trochilites politus*, *niloticiformis* et *limbatus*; *Myacites musculoides* et *mactroïdes*; *Donacites trigonus*, *subtrigonus*, *costatus*; *Arcacites corbularius*; *Bucardites hemica*rdius et *hemica*rdiiformis, *Chamites lævis* et *transversim striatus*;

Pleuronectites discites; Ostracites pectiniformis, eduliformis, gryphæatus, gryphoïdes, sessilis, isognomoïdes, crista galli, crista complicatus; Terebratulites pectunculatus et sufflatus; Griphites cymbium Schl.; Mytulites modiolatus et eduliformis; Echinites quadernatus, coronatus et paradoxus. Plusieurs de ces fossiles pourraient appartenir au lias supérieur. L'inclinaison est au sud et est de 400 pieds sur 2 heures de distance. Au Braunenbergr, près de Wasseraifingen, il y a, de haut en bas, les couches suivantes : 10 p. de grès jaune, 3 pieds de minerai de fer mêlé de sable et de coquilles, 4 p. $\frac{1}{2}$ de fer, 4 à 5 p. d'argile bitumineuse endurcie, 15 p. de grès jaune-gris ou rouge, 1 p. de fer, 4 $\frac{1}{2}$ p. de grès mêlé d'argile, 4 p. de marne schisteuse foncée, 4 à 6 p. de fer oolitique, 15 à 18 de grès rouge-brun. Dans la mine, on trouve le détail suivant des couches de haut en bas : 3 strates de fer oolitique à ciment marneux, à bélemnites et chames, grès jaune mêlé de chaux carbonatée, 2 strates d'argile schisteuse grise à micacé et impressions végétales, grès ferrugineux, 3 strates de fer à nids de grès et de marne, grès ferrugineux jaune et rouge à sayet, grès à nodules ferrifère, 3 strates de fer à chames et à marne, grès ferrifère, marne grise micacée et à grains ferrifères, 2 strates d'argile schisteuse, 5 strates de fer à chames et peignes, dont le dernier contient de l'arragonite, argile schisteuse noire, fer à chame et peignes, argile schisteuse micacée à nids de grès, fer à chames, 4 strates de grès ferrifère, 12 pouces de fer, 7 lits de grès de diverses teintes, et le second à chames. Dans la mine d'Aalen, on a l'ordre suivant de haut en bas : 5 p. de marne schisteuse, 4 p. $\frac{1}{2}$ de grès ferrifère, 1 p. de fer, 6 p. de marne, 4 p. de fer, 4 p. $\frac{1}{2}$ de grès, 1 p. de marne, 6 p. de fer à fossiles, 15 à 18 p. de grès, et enfin, les marnes du lias. Il donne aussi la coupe particulière des 19 strates de la mine d'Aalen. On observe dans le grès et fer des concrétions globulaires, des séparations cubiques, des fendillemens et des failles (mine de Wasseraifingen). Ce dépôt non recouvert repose distinctement sur le lias au Fildern près Degerloch, sur le Zollberg, à Esslingen, à Plochingen, etc. Il est intercalé entre le lias et le jura à Metzingen, à Detlingen, dans l'Ermsthal, à Boll, Wasseraifingen et Aalen. Il alterne à Gmund avec le lias qui y repose sur le grès bigarré, tandis qu'il est dominé par des assises de grès recouvertes de lias à Strasberg; et plus loin, à

Rechberg et Hohenstaufen, il y a de nouveau une assise de grès sous une autre de lias et sous le calcaire jurassique.

Dans le 2^e mémoire, l'auteur accorde sa classification antérieure des terrains du Wurtemberg avec celle actuellement reconnue. Son grès rouge devient du grès bigarré; son zechstein du muschelkalk; son grès bigarré du keuper, et il admet la molasse comme formation. Il donne ensuite un article étendu sur le combustible subordonné au muschelkalk, tout-à-fait supérieur à Lowenstein, Gaildorf, Mittelbronn, OEdendorf, Neulautern, Westernach, Nordheim près Brackenheim, et dans quelques endroits du Neckar supérieur, à Harthaussen, Wolfenhausen, Hirlingen. Ce dépôt paraît rarement excéder 5 toises et à l'ordinaire il a moins de puissance. Il consiste en une houille piciforme mêlée très-souvent de marne et de pyrites (Lettenkohl). A Gaildorf, on observe les variétés de la houille piciforme et du Moorkohl, avec un peu de gypse fibreux. A Neulautern, le combustible devient quelquefois du Schieferkohl. On y rencontre à Mittelbronn du silex corné et de la chaux carbonatée, des druses, de l'arragonite, du gypse fibreux et spathique, de la pyrite, surtout à Gaildorf, en octaèdres, et à Mittelbronn en cubes à angles tronqués, avec du gypse fibreux et de la galène, du fer sulfuré blanc en tétraèdres et prismes hexaèdres, ou sous forme de *Calamites nodosus* Schl.; enfin de la galène à Neulautern. M. Jaeger y a décrit les débris du *Mastondosaurus* et le *Salamandroides giganteus*.

Il y a davantage de restes végétaux, savoir : deux calamites, dont l'un est voisin du *C. interruptus* de Schl. A Lowenstein, le mur de la couche de houille est rempli d'impressions dont quelques-unes ressemblent aux *Poacites zeæformis* Schl.; et à Gaildorf, il y en a qui paraissent appartenir au *Poacites gramineus* Schl. La suite des couches se voit le mieux à Gaildorf. On y voit en haut des alternats de marne et de gypse récent formant une masse de 100 p.; puis vient le toit de la houille consistant en 3 à 4 pieds d'argile schisteuse noirâtre. Le combustible a 6 à 7 pouces d'épaisseur et une longueur de 15 toises, et il se perd entre les feuillets argileux. Son mur est formé par 1 pied d'une argile schisteuse mêlée de poix minérale et à *Poacites gramineus*. Plus bas, viennent 6 à 8 p. de grès micacé charbonneux et gris avec un petit filet de gypse, et enfin le muschelkalk. A

Lowenstein, on a, de haut en bas, 4 à 500 p. de grès argileux blanc, du keuper à cristaux rhomboédres, pseudomorphes, à silex rouge et lamelles de barytes, des alternats de marne et de gypse, 6 à 8 p. d'argile schisteuse, 2 à 3 pieds d'un grès charbonneux à nids de combustible, 2 à 3 p. de schiste alumineux, 3 à 11 p. de *schieferkohle*, 6 à 10 p. de marne calcaire bitumineuse avec des druses d'arragonite, 2 à 3 p. d'argile schisteuse, et enfin 10 à 20 pieds de grès du keuper, reposant sur le muschelkalk. A Oedendorf et à Westernach on a la même série de couches, excepté que le gypse manque dans la dernière localité. A Mittelbronn on a de haut en bas : des marnes, 1 à 2 pouces d'un silex noir à pyrite, 6 à 12 pouces de combustible, 3 à 4 pouces d'une roche siliceuse noire, du grès endurci vertgris, du grès charbonneux et du muschelkalk. Presque partout ce dépôt charbonneux git sous la gypse du keuper; ce dernier ressort près des amas semblables à Harthaussen, Wolfenhausen et Hirrlingen. Le charbon ne se trouve guère que sur les limites est et ouest du Wurtemberg, et beaucoup moins dans le centre du royaume. Le dépôt se lie par passage au muschelkalk supérieur, comme en Westphalie. On l'emploie aussi à la fabrication de l'alun à cause de la quantité de pyrites.

Le dépôt gypseux oscillant du keuper inférieur au muschelkalk supérieur est très-répendu dans le Wurtemberg. Il ressort dans le Neckar supérieur, à Deisslingen, près Schwenningen, à Borstingen, Mohringen, Weiler, Obernau, Tubingue et Nurtlingen; plus bas, à Vaichingen sur l'Enz, Iptingen, Herrenberg, Eltingen, Weil, Kornthal, Feuerbach, Asperg, Hesselach, Stuttgart, Rothenberg, Beutelsbach, Geradstetten, Murrhardt, Gaildorf, Krailsheim, Heuchelberg près Stetten, Heilbronn, Neckarsulm, Weinsberg, Bizfeld, Pfedelbach et Oehringen. Enfin il y en a encore à Rosenfeld, dans le Remsthal, où il s'étend par Geradstetten, tandis que celui d'Herrenberg va vers Eltingen. La puissance de ce système varie de 20 à 100 p. et au-delà, par exemple à Asperg et au Wartberg près de Heilbronn. Il est composé de gypse grenu, compacte et fibreux, et de marne schisteuse grise, verte, rouge ou noire, quelquefois micacée. Le gypse compacte est plutôt en gros bancs dans les assises inférieures, et le fibreux moins commun et en petits filons ou réseaux bizarres. On y trouve des fossiles. A Asperg, près de Fell-

bach, le gypse grisâtre grenu contient dans ses lits supérieurs le *Mytulites socialis* (Syn. *Avicule*) le *Terebratula vulgaris* et une espèce de peigne. Au pied du Rothenberg, près de Fellbach et au Wartberg à Heilbronn, on y a trouvé des moules de *Térébratules* lisses dans le gypse et dans la marne. A Schwenningen M. d'Alberti en a aussi cité. Il est à remarquer que ces fossiles du muschelkalk n'existent que dans le gypse immédiatement superposé sur ce calcaire; du reste, ce fait que nous avons vérifié n'en reste pas moins intéressant. On y rencontre de plus du gypse terreux, de la sclénite, du cuivre carbonaté vert, de la galène (Wartberg), de la pyrite en tétraèdre, du fer hydraté réniforme, et peut-être de l'apbrite. Toutes ces traces de minerais existent dans le gypse, excepté le dernier. La stratification de ce dépôt est très-distincte et les marnes sont feuilletées. En haut, il y a 6 pouces à 2 pieds de marne et de gypse, puis des marnes plus endurcies alternant avec du gypse ou traversées par ce mineral; et plus bas, 60 à 80 pieds occupés surtout par des bancs gypseux. Le Rotheberg, à 1 h. de Stuttgart, offre trois formations, dont l'auteur donne la suite des 35 couches de haut en bas. Ce sont du keuper, des couches gypseuses et marneuses à petits filets de gypse fibreux, de la marne sablonneuse grise à chames, du muschelkalk bitumineux, de la marne argileuse grise, du muschelkalk sous la forme de rauchwarke et à dendrites manganésifères et à fer ochreux, et plus bas à peignes, de la marne sablonneuse à chames, et plus bas à ossemens enveloppés dans un morceau calcaire et du muschelkalk. Le dépôt gypseux recouvre directement le muschelkalk, ou bien il en est séparé, comme à Gaildorf, par les couches charbonneuses. La première superposition se voit à Lisle, près d'Unterturkheim, et à Asperg. On a trouvé des dents d'hyène dans les carrières de gypse d'Unterturkheim.

A. B.

19. DE HISPANIÆ CONSTITUTIONE GEOGNOSTICA. Sur la constitution géognostique de l'Espagne; par le prof. HAUSSMANN. (*Gotting. gelehrte Anzeigen*; 1829, nos 197 et 199).

Cette dissertation, lue le 7 nov. à la Soc. roy. de Goettingue, commence par l'énumération des faits géologiques recueillis sur l'Espagne par MM. Link, de Humboldt, etc. La configuration du pays est ensuite décrite. Les Pyrénées courent de E.S.E. au O.N.

O., tandis que leur prolongement va d'E. à l'O. Cette chaîne est placée sur deux lignes parallèles, la partie orientale étant placée plus au Nord que le reste, sans en être séparée. La chaîne basque est dans le même rapport avec la partie occidentale des Pyrénées, et la chaîne d'Asturie avec cette dernière. La chaîne ibérique, à travers toute l'Espagne, depuis les sources de l'Èbre et les montagnes d'Asturie, par les frontières de l'Aragon et de la vieille Castille jusqu'au cap de Gates, n'existe pas dans la nature, quoique sur la plupart des cartes. De cette manière, les vallées arrosées par les fleuves au lieu d'être des sillons longitudinaux apparaissaient faussement comme des vallées transversales. Cette erreur provient de ce que toutes les grandes rivières, à l'exception de l'Èbre, se rendent dans l'Atlantique par une pente O. et S.O. très-longue, tandis que la pente orientale est fort courte. Néanmoins, cette ligne du partage des eaux n'a pas généralement le caractère d'une chaîne, quoiqu'il y ait çà et là des groupes de montagnes assez considérables, comme le Sierras de Molina, de Albaracinet de Cuenca sur les frontières de l'Aragon et des Castilles. D'ailleurs, les formations fort diverses de cette chaîne ibérique empêchent de l'adopter. Les chaînes principales de l'intérieur de l'Espagne courent de O.S.O. à l'E.N.E. La plus septentrionale commence à la limite occidentale de l'Aragon, formée sous les noms de Somosierra et de Guadarrama, sur les limites des deux Castilles, continue ensuite sous ceux de Sierra del Pico, Montana de Griegos et Sierra de Gata, et se réunit à la Sierra de l'Estrella en Portugal. Cette chaîne est moins liée en un tout que les Pyrénées. La partie orientale s'élève à 7700 p. p. au-dessus de la mer, et à 5700 ou 5200 pp. sur le plateau de Madrid. Une autre chaîne s'élève entre le Tage et la Guadiana, sous les noms de Montes de Consuegra, Sierra de Yébenes, Montanas de Toledo, Sierra de Guadalupe, et passe en Portugal. Une autre chaîne aussi uniforme, le Haut-Sierra Morena, sépare les bassins de la Guadiana et du Guadalquivir. Son pied nord est plus haut que son pied sud, et on monte du Nord au Sud très insensiblement jusqu'à 2455 p., tandis qu'on en descend plus rapidement en Andalousie. La chaîne cotière méridionale de l'Espagne est plus composée, et offre beaucoup de vallées longitudinales entre des crêtes parallèles. La partie orientale est la Sierra Nevada et

est séparée de la portion occidentale, la Sierra de Ronda. La première se distingue par sa hauteur et son étendue, le Cumbre de Mulhacen atteint même 11,105 p. p., et offre de la neige éternelle à 8600 p. Le pied nord de la Sierra Nevada est bordé par les plateaux de Guadix et de Grenade qui est à 2000 p. sur la mer. Les pentes sud des branches parallèles à la chaîne centrale sont rapides. La partie Est de ces pentes est la Sierra de Aljamilla, puis la Sierra de Gador, riche en minerais, ensuite le Contraviesa, le Sierra de Lujar et le Sierra de las Almijaras. Des vallées transversales séparent ces derniers groupes. Au S.O. de Malaga on voit après la chaîne cotière les Sierras de Mijas et de Bermeya qui s'étendent vers la Sierra de Ronda, formant la pointe la plus méridionale de l'Espagne. Plus ces chaînes d'Espagne sont situées au Midi, plus elles diminuent en longueur. De plus, leurs dernières branches ont une tendance à tourner au Sud, ce qui explique le changement de direction des fleuves à leur approche de la mer. La Guadiana et le Guadalquivir en sont les meilleurs exemples, et le Tage le plus faible. Les rivières suivent des vallées longitudinales. L'Espagne présente encore plusieurs autres groupes de montagnes qui influent surtout sur le cours des eaux dans la mer Méditerranée et la forme de la côte orientale. Le plus considérable est celui au sud de l'Èbre, sur les frontières de l'Arragon, des Castilles et du royaume de Valence. Un autre est formé par les montagnes de Jaen entre le Guadalquivir et le plateau de Grenade. Les plaines élevées situées entre les chaînes précédentes et entourées souvent d'escarpemens sont particulières à l'Espagne et en rendent le climat plus âpre qu'il ne devrait être. Le centre de l'Espagne, de l'Èbre à la Sierra Morena, et des limites portugaises jusqu'au partage des eaux de l'Océan et de la Méditerranée, forme un plateau de 2000 à 2500 p. d'élévation. Néanmoins, celui de la vieille Castille est plus haut que celui de la nouvelle. Il y a aussi des plateaux plus petits dans le sud de l'Espagne. Après cette première partie, plutôt géographique, l'auteur traite au long dans une seconde la géologie du pays. Toutes les chaînes ont pour noyau en tout ou en partie des roches primaires et intermédiaires, mais chacune offre ses particularités. Les Pyrénées sont traversées par un dépôt granitique à gneis et autres roches primaires et sont composées principalement de schistes cristallins et

de roches intermédiaires avoir : surtout de schiste argileux et de calcaire. Leur prolongement dans les pays basques ne présente guère de roches primaires qui ne reparaisent qu'à l'extrémité occidentale de la chaîne nord. Ce sont du granite et du gneis. Ces deux dernières roches constituent la masse principale de la chaîne entre les Castilles. Le granite domine dans celle qui s'étend entre le Tage et la Guadiana; le schiste intermédiaire dans le long de la Sierra Morena, dont le pied sud est granitique jusqu'au Guadalquivir. Ce granite manque dans les chaînes sud les plus élevées d'Espagne. La chaîne moyenne est composée de micaschiste grenatifère, et, dans ses contreforts, cette roche passe aux roches micacées, moins cristallines, au talcschiste et au schiste argileux et chloriteux. Des masses de montagnes considérables de calcaire compacté, de dolomie et de serpentine s'y intercalent comme dans les Pyrénées. Sur la côte méridionale, le schiste ancien des montagnes est bordé de schiste argileux intermédiaire récent et de grauwacke récente, et avec des bancs de schiste siliceux. Ces dernières roches font la base du rocher de Gibraltar. (Pour comprendre ce dernier passage, ne faut-il pas se rappeler que le savant professeur classe aussi le grès appennin dans la grauwacke ?) Les alternats des roches et la direction des couches sont partout les mêmes. La direction principale est du S.O. au N.E. ou d'O.S.O. à l'E.N.E., et dans les Pyrénées seulement d'O.N.O. à l'E.S.E. L'inclinaison varie dans les Pyrénées, elle est conforme aux deux pentes opposées de la chaîne; dans le Somosierra et Guadarrama le gneis plonge au S.E. contre le granite; dans la Sierra Morena les schistes inclinent au N.O., et s'appuient sur le granite qui en ressort, enfin, dans la Sierra Nevada on retrouve le cas des Pyrénées. Les sinuosités de la côte méridionale s'accordent avec la direction des couches, et la pointe sud est aussi en rapport avec cette dernière. En effet, au pied du rocher de Gibraltar, la direction des couches schisteuses est du Nord au Sud, et l'inclinaison fortement à l'Est. Le détroit de Gibraltar coupe la stratification sous un angle presque droit, donc le barrage devait opposer la plus grande résistance. Le sol primaire et intermédiaire d'Espagne est riche en minerais, exploités seulement dans les parties S.O. et S.E. Les filons plumbifères des Linarés sont dans le granite; l'énorme dépôt de galène de Sierra de Gador est en nids dans

un calcaire intermédiaire ancien et le mercure d'Almaden dans le schiste argileux. Il y a aussi des dépôts secondaires, ils bordent les Pyrénées espagnoles et s'y élèvent même plus haut que les schistes. Ces formations s'étendent dans les provinces basques et y constituent la plus grande partie de la chaîne. Les hautes crêtes calcaires entre l'Asturie et le royaume de Léon en paraissent la continuation. Des deux côtés de la Somosierra, le sol primaire est bordé de secondaire, mais ce dernier terrain est éloigné de la masse centrale et la plus élevée de cette chaîne. On traverse des roches secondaires en gagnant, de Madrid, l'Andalousie; le schiste argileux intermédiaire paraît au défilé de la Sierra Morena, et il faut redescendre fort bas au Sud pour revoir du secondaire. Le groupe élevé de Jaen est aussi de cet âge. Dans les contreforts septentrionaux de la Sierra Nevada, entre Grenade et Guadix, il y a des couches secondaires qui n'existent pas dans les crêtes élevées. Dans les environs de Malaga, des dépôts secondaires récents couvrent le pied des montagnes primaires, et des crêtes secondaires s'étendent des montagnes de Ronda jusqu'à la pointe méridionale de l'Espagne. Le rocher du Gibraltar est en grande partie secondaire et le même dépôt forme les montagnes voisines et des plateaux très-étendus. Le sol secondaire n'offre en Espagne que du grès bigarré, du lias, du calcaire jurassique et du grès vert et de la craie. Le grès bigarré est riche en gypse et sel, et peut être placé aussi bien dans le keuper, puisque le muschelkalk manque, ou bien le grès d'Espagne remplace en Angleterre les deux dépôts. Quant aux Pyrénées, la liaison des marnes bigarrées avec le calcaire jurassique et leurs minéraux nous font pencher pour les classer en grande partie dans le keuper. A Vallecas, près de Madrid, et à quelques autres endroits, le grès salifère est couvert de couches isolées de magnésite à rognons siliceux divers. Ce dépôt, fort étendu, rend les plateaux des Castilles monotones et leur donne cette teinte brune-rouge. Le lias est très-étendu dans l'Espagne septentrionale et s'élève fort haut dans les Pyrénées. Plusieurs membres jurassiques, en partie du lias et identiques avec les dépôts sur le Weser, prennent une telle étendue dans les montagnes basques qu'ils couvrent la plus grande partie des formations anciennes. Ils y sont très-riches en fer. Les amas énormes de fer spathique changé en fer

hydraté brun et rouge à Somorostro, près de Bilbao, en font partie. Peut-être les houillères étendues d'Asturie ont le même gisement. Le calcaire jurassique blanc y est un dépôt secondaire fort étendu. Il couvre le grès ou la marne bigarrée dans la plupart des contrées, et forme dans le N. comme dans le S. et l'E. de l'Espagne des crêtes et des masses de montagnes. Il cite pour exemple le défilé de Pancorbo dans la vieille Castille, les montagnes crevassées de Jaen et le rocher de Gibraltar. Il donne au sol une teinte-jaune brune. Le grès vert forme des crêtes rocheuses dans le pays côtier méridional entre Cadix et Gibraltar, et la craie grossière le borde dans les environs de Los Barrios. Il paraît que le sol tertiaire est peu étendu en Espagne. Dans le Sud, la côte est bordée des dépôts tertiaires supérieurs, savoir de sables, de grès calcaire, de bancs de cailloux ou de poudingues. On y observe surtout dans les premières roches beaucoup de fossiles, en particulier des bancs d'huîtres. Cadix est bâti sur ce dépôt qui constitue des collines ou des monticules dans quelques contrées et se voit çà et là sur la côte Méditerranée comme à Barcelone. Le calcaire d'eau douce est épars dans l'intérieur comme sur les côtes et à différentes hauteurs. La brèche calcaire existe sur tout le long des côtes méridionales. Elle y encroûte divers dépôts calcaires et en remplit des fentes. Il attribue la formation de la brèche osseuse de Gibraltar à un événement qui a atteint toutes les contrées autour de la Méditerranée. Il est à regretter que l'auteur n'ait pas visité les contrées de Murcie, où il y a, suivant les Espagnols, de véritables formations volcaniques, tandis que tous les rapports semblaient au contraire y indiquer l'existence de sables très-considérables. Il parle du basalte de Catalogne, des trachytes et des roches basaltoïdes du cap de Gate et d'Avila sur la pente nord du Guadarrama, et d'une siénite hypersténique trouvée par le prof. Garcia, près de Salinas de Poza en contact avec le calcaire jurassique. Ce dernier fait ne doit pas étonner, car tout semble nous dire que ces roches aussi bien que les serpentines et les diorites, sont des éruptions extrêmement récentes. L'ophite des Pyrénées en contact avec la marne gypsifère se voit dans les montagnes de Jaen. Une 3^e partie de ce mémoire est consacrée à l'influence de la constitution géologique de l'Espagne sur son sol, son climat, ses productions et ses habitants.

Dans la zone nord, qui comprend la Gallice, l'Astrurie, les provinces basques, la Navarre et la partie nord de l'Arragon et de la Catalogne, on n'a qu'un pays de montagnes. Les glaciers des Pyrénées et les vents N. et N.O. y abaissent la température, tandis que l'humidité et la variété des sols calcaire, argileux et sableux y sont favorables à l'agriculture et rendent les hommes laborieux. Le centre de l'Espagne, savoir les Castilles, une partie de l'Arragon, de l'Estramadure et du royaume de Léon, est un plateau monotone sans arbre, balayé par le vent ou brûlé du soleil, et stérile, ou couvert de maigres champs ou de bruyère de Cistus. Rarement il y a quelques oliviers. Cela vient de la position élevée et de l'uniformité géognostique du sol. Mais le manque de vallées dans ce plateau est dû à l'horizontalité des couches secondaires et au manque d'eau. En général, l'eau ne sort pas abondamment des montagnes espagnoles, ce qui provient de la sécheresse de l'air, du peu de neige, du manque de forêts, de celui de grandes tourbières sur les hauteurs et du peu de largeur des chaînes, vu leur longueur. Au sud de la Sierra Morena, la nature africaine se montre dans les productions du sol et les habitants; ce qui vient de la position ouverte au Sud, de l'exposition aux rayons du soleil et des murs nus de rochers. Les montagnes sont plus groupées, les vallées plus profondes, il n'y a pas de si grands plateaux, et ceux qui existent, comme celui de Grenade, sont plus arrosés que dans le centre de l'Espagne. C'est le résultat de la plus grande diversité des formations et de leur position. La température y est plus élevée et le sol plus favorable pour la culture qu'ailleurs, cependant l'air y est encore trop sec. De là vient le nombre restreint de végétaux phanérogames sur les pentes des montagnes, et le manque de lichens et de mousses sur les rochers de la côte. La décomposition des roches s'y fait différemment que dans les pays humides.

A. B.

20. NATURGESCHICHTLICHE REISEN DURCH NORD-ÄFRICA, ETC. — Voyages d'histoire naturelle dans l'Afrique septentrionale et l'Asie occidentale, de 1820 à 1825; par les D^{rs} HEMPRICH et EHRENBURG et publiés par ce dernier. PARTIE HISTORIQUE avec des cartes et des vues. *Voyages en Égypte, en Lybie, Nubie et le royaume de Dongola*. 1 vol. 1^{re} partie avec une carte

géogr. et une vue de la pente du plateau du désert Lybien. In-4° de 162 p. Berlin, 1828; Mittler. PARTIE GÉOLOGIQUE.

Dans la préface, l'auteur rend compte des préparatifs du voyage et des personnes qui lui ont été utiles; néanmoins, on y trouve indiquée, au moyen d'observations thermométriques, la hauteur du mont Sinaï. Le couvent serait à 5400 p. sur la mer Rouge; la cîme du mont Sinaï aurait 7400 p., et la plus haute sonmité de cette chaîne, le mont Sainte-Catherine, 8400 p. On regrettera que les voyageurs n'aient pas eu de baromètre; mais surtout que les fonds nécessaires leur aient manqué quelquefois. On sait que cette expédition a occasioné la mort de 9 Européens.

Dans le 1^{er} chapitre, l'auteur raconte que dans les mers Adriatique et Méditerranée (p. 4 et 21), leur vaisseau parti de Trieste fut couvert d'insectes amenés par le vent. Des coups de vent analogues pourraient-ils rendre raison des insectes ailés découverts isolément dans des formations secondaires, comme à Solenhofen? Autour de Castelnuovo et de Cattaro en Dalmatie, les montagnes d'environ 3000 p. de haut, ou le monte Negro, sont composées de calcaire compacte, gris, à petits filons spathiques et sans fossiles. M. Partsch en fait du calcaire jurassique, tandis que M. Ehrenberg croit devoir le classer dans le calcaire alpin, parce qu'il ignore que ce dernier fait aussi partie de cette grande formation. Au pied des montagnes, il y a des collines composées de marnes et de grès, quelquefois impressionnés et subordonnés au calcaire précédent. Il ne croit pas comme Partsch que les îles de l'Adriatique ont été produites par la destruction des masses marneuses interposées entre les assises calcaires. Il signale à Trieste, sous la mer, la formation actuelle d'une brèche (p. 11). Au sud de la Morée, les voyageurs éprouvèrent le 29 août 1820 un tremblement de terre, et virent ensuite de loin la cîme neigeuse de l'Ida en Crète. M. Ehr. mentionne un banc de minéral de fer exploitable dans le Dongola (p. 38).

Aux citernes el Matar, le bord de la mer est formé de collines de calcaires blancs. La plaine d'el Matar est bordée au Sud par une chaîne de calcaire secondaire horizontal, qui atteint quelquefois environ 500 pieds de hauteur. Il s'en détache des col-

lines qui descendent à l'Ouest, vers la mer et sous le sable des dunes. Le Katabathmus minor ou Akabates Sghire est une de ces branches les plus considérables. Depuis Bir-el-Ghorallant au S. O., ils traversèrent une plaine ondulée, couverte d'une couche mince de sable et de débris calcaires, et gagnèrent le pied du Katabathmus magnus ou el Akaba el Kebire. Ce plateau est la limite de l'Égypte et de la Cyrénaïque, il a 300 p. d'élévation, s'étend à l'O. et au S. fort au loin, et est composé de couches du même calcaire secondaire, blanchâtre. En allant de là à Siwa, ils eurent occasion d'examiner alors le sable, peu profond, et qui couvre le plateau et qui est quelquefois remplacé par des débris calcédoniques coquilliers; mais il n'y a pas de nummulites. La descente du plateau sur l'Oase de Siwa a lieu par sept terrasses et à travers des rochers grotesques. Ils en donnent une représentation remarquable.

Les pentes du même plateau offrent du bois siliceux près de la plaine el Gatara et dans la partie appelée Gebel Schatar. Le sol est couvert d'une croûte saline dans une Oase non loin de là (p. 129). A Bir-Haie, il y a aussi du bois fossile et des acétites à cristaux de quartz au pied de la pente du plateau. Ils suivirent la route de Siwa à Alexandrie, où le sol est salin jusqu'à Wacî Lebuk, où le sol sablonneux ou rocailleux recommence. Plus loin, l'auteur a trouvé beaucoup de troncs de palmiers et de dicotylédons pétrifiés. Il y en avait de 4 à 5 p. de long. L'écorce était conservée dans les dicotylédons, mais pas dans les palmiers. La carte géologique coloriée, annexée, nous donne une idée de la constitution géologique du pays parcouru et décrit dans le volume dont nous ne possédons encore que la 1^{re} partie. On y voit d'abord les alluvions du Delta du Nil entre Alexandrie, le Caire et Damiette. A l'Est, entre ces deux dernières villes, le Delta est bordé de dunes sableuses et de cailloux. Entre les Pyramides du Caire et le lac Marcotis, ils indiquent au Sud le lit desséché d'anciens cours d'eau.

Plus au Sud, entre le lac Mœris et Kasr-h-Schamam el Scharkie, le désert inférieur est couvert d'une formation alluviale, particulière, caractérisée par les cailloux de jaspe égyptien, le bois siliceux et les nummulites qui proviennent des plus hautes montagnes calcaires de l'Égypte et peut-être même de Mokattam. Le haut plateau du désert, entre Bir-Lebuk, Katabathmus

parvus, l'autre promontoire appelé par les anciens Catabathmos magnus ou Kasreschdaebi, Siwa et Bir-Haïe, est tertiaire et composé de couches horizontales de calcaire coquiller, d'argile schisteuse et de gypse. Les fossiles qu'on y observe sont différents de ceux des calcaires à nummulites des Pyramides et de Mokattam. On y voit des polypiers, des échinodermes, des bivalves et des univalves, mais point de nummulites. Il n'y a pas de jaspe égyptien et peu de sable, si ce n'est dans des crevassez. Le Nil est bordé, depuis Siout ou Lycopolis jusqu'au Caire, du moins sur sa rive occidentale, par du calcaire à nummulites qui y forme la pente orientale du désert, et s'élève à 50 ou 150 sur le fleuve. De Siout à Kineh, à Dendera et à Esne ou Latopolis, la même rive du Nil n'offre que du calcaire jurassique sans fossiles et s'élevant à environ 300. On sait que ces hauteurs ont l'air d'avoir formé jadis une île entre Farschiout, Dendera et Luxor, dans un temps où les eaux du Nil étaient plus élevées. Vis-à-vis de Dendera, sur la rive opposée du Nil, le même calcaire forme les hauteurs entre Birambar et Legeta, et plus loin, s'élèvent des montagnes de *brèche de grunstein*, autour de Maksur-el-Benat et de Bir-Hamamat. A l'est du Caire, le calcaire à nummulites constitue les hauteurs de Mokattam et sur la rive orientale du Nil. Du grès rouge ressort près du Caire assez près de la ville, à Gebel-Achmar, dans la montagne de Gebel Cheschesur la route de Suez, et, avant cette ville, le calcaire jurassique domine dans les hauteurs, autour de Emschahs el bahhara, dans celle d'Actabka, de Touerik et de Wadi Amfuone. Le golfe de Suez est bordé à l'O., depuis el Buhs au promontoire, vis-à-vis de l'île de Jubal, par du calcaire dolomitique, qui forme des proéminences de 5 à 600 p. Le calcaire existe dans le Gebel Goacbe, le Gebel Saferane et le Gebel Setie; mais entre ces deux derniers groupes, le long de la côte, s'élève derrière à 6 ou 8000 pieds le groupe porphyrique du Gebel Ghareb. Sur la côte orientale du golfe de Suez, on ne trouve indiquées, près de la mer, que des montagnes de calcaire et de marne, et tertiaires, excepté entre Scheratihb et Tor, où il y a de nouveau du grès rouge au pied du groupe porphyrique du Sinaï. Les montagnes tertiaires s'élèvent de 300 à 500 pieds. Le grès rouge forme les côtes à la pointe de Ras Muhammed, dans la presqu'île de Sinaï. On y trouve coloré ainsi le

rivage de Machmud jusqu'au-delà de Scherm el moie. La teinte du porphyre occupe toutes les montagnes entre Wadi Firan, Scherm-es-Scheech et fort au loin au nord de Wadi Bedda. La même formation reparaît en Arabie entre Magne et Moile dans le haut Gebel Schar, chaîne estimée de 6 à 8000 p. Les îles du golfe d'Akaba et celle de Schedoan sont colorées comme tertiaires; du pétrole et de la poix minérale sont indiqués au pied occidental de Gebel Setie en Égypte. Entre Ras Muse et Suez, on trouve marqué le passage des Juifs à travers la mer Rouge, passage encore fréquenté pendant la basse marée et appelé *Dorb el Jahudi*, ou chemin des Juifs. Cette jolie carte est accompagnée du relief en profil des deux côtes du golfe de Suez, des îles de Sanafer, de Remahn, de Schusche, de Maksure, de Jbbe, de Wale, de Schedoan, de Jobal et de Barcan. Cette dernière est un banc de coraux, tandis que toutes les autres sont composées d'un calcaire que l'auteur classe avec doute dans le sol tertiaire probablement à cause de leurs caractères récents. Celle de Tiran diffère des précédentes en ce que la masse principale y est une marne tertiaire associée avec du grès et du calcaire tertiaire.

A. B.

21. SUR LA GÉOLOGIE DE LA PRESQU'ÎLE DE L'INDE, D'HYDRABAD A MASULIPATAN; par M. MAC PHEERSON. Mémoire accompagné de coupes, lu à la Soc. de physiq. de Calcutta le 20 mai. (*Asiatic Journal*, décembre 1829, pag. 711).

L'auteur considère les groupes de montagnes de cette partie de l'Inde comme la continuation des ramifications de l'Himalaya dans les plaines du Gange et du Sindé. La région qui descend au nord de Kistna, de Hyderabad à Masulipatan, est semblable à la zone montueuse de Sutlij. Cette région orientale est primaire et le terrain est suivi à l'ouest par les formations supérieures qui s'étendent à la côte opposée. Trois chaînes traversent ce plan, savoir : l'Hydrabad, le Condapilly et le Beizwarra. Les roches granitiques forment la première chaîne et se prolongent jusqu'au gneis, qui forme la pente occidentale de la seconde. Le quartzite auquel passe le gneis constitue seul la portion orientale du groupe de Condapilly, tandis que la dernière chaîne est composée de schiste argileux. En-deçà de Singaveram il y a des grandes masses de fer oxidulé au niveau du gra-

nite ou en ressortant irrégulièrement. A Nundigaum il y a du calcaire grenu, du schiste chloriteux, etc. En approchant du côté occidental du groupe de Condapilly, qui s'élève en-deça de Partcal, on se trouve dans une plaine alluviale. L'alluvium étendu d'Ellore entre l'embouchure de 2 grandes rivières présente un dépôt calcaire couvrant une couche à diamant. Près de Partcal la terre végétale a 15 pouces, le calcaire tufacé 5 à 6, et la couche à diamant 2 p. Il croit que le gisement du diamant des Indes est dans un grès associé avec le calcaire intermédiaire. Les groupes de Condapilly et de Beizwarra sont riches en pierres précieuses de la famille des grenats, etc; tandis que les montagnes cotières au sud offrent des dépôts continus de minerais exploitables.

A. B.

22. NOTICE SUR LA PRÉSENCE DE LA HOUILLE DANS LA PARTIE INDOGANGÉTIQUE DES MONTAGNES; par le Capit. J. D. F. HERBERT (*Asiatic Researches*; Vol. XVI, p. 397.)

La première découverte de la houille dans l'Inde a été faite à 60 ou 70 milles de Burdwan, et on en a extrait 93000 *maunds*. Les mines sont dans une contrée basse au pied de la chaîne qui borde la nouvelle route de Calcutta à Bénarès. A Bankora commence un pays montueux de granite et de gneis qui s'étend à Katkam-Sandi, d'où l'on descend dans la plaine par le défilé de Dangay. A Katkam-Sandi il y a des filons granitiques dans le gneis, et du fer oxidulé dans le micaschiste. Sur les bords du Damuda, à la mine, il y a du grès rouge sur les lits bitumineux. Le D^r Scott a signalé du bois bitumineux à la de frontière de Sylhet et dans un dépôt de grès bordant le pied l'Himalaya. On a trouvé de la houille à Sagar ou Jebbelpur, et enfin le lieutenant Cautley en a découvert près de Nahn, dans les montagnes de grès au pied de l'Himalaya. L'auteur réunit ce dernier dépôt avec celui de Sylhet et avec la chaîne salifère de Lahore. Tout le long du Setley et Kali, le grès borde la plaine et les montagnes, il atteint ses plus grandes hauteurs entre le Jumna et le Gange, où il s'élève à 200 pieds sur la plaine ou 3000 pieds sur la mer. Ailleurs, comme à Ropar et sur le Setley, il n'atteint que 100 pieds sur la rivière, qui est à 1000 pieds sur l'Océan. On trouve ce lignite dans un grès calcarifère chlorité et gris, plus ou moins endurci et rarement grossier,

ou dans les argiles micacées ou chloritées, rougeâtres et à nodules calcarifères ; ou enfin dans des agglomérats argileux, rougeâtres, à cailloux de quartz, de grauwacke, de granite, d'amphibolite et de calcaire. Les lits de combustible sont peu inclinés et non accompagnés d'argile schisteuse bitumineuse. Il y a çà et là du soufre. Il décrit ces jayets et s'étend sur les différentes espèces de houille. Le lignite du défilé de Timli conduisant à Dehra Dun est dans un agglomérat. Il y en a dans le défilé de Kheri dans deux points ; enfin on en connaît dans la montée de Bhimnauri à Bhim Tal dans le lit du Balia. Il y a des pyrites, et le lignite est dans le même grès qu'à Kheri. Le plus grand banc a de 3 à 4 pouces d'épaisseur. Il n'y a pas plus de traces animales qu'ailleurs. Il donne la pesanteur spécifique de ces divers lignites. La houille ancienne se trouvera peut-être entre la chaîne arénacée à lignite, et le grès primitif qui paraît à Delhi et ailleurs, car l'on a un véritable bassin entre l'Himalaya et le plateau de Malwa, bordé de roches associées ordinairement avec la houille ancienne. Donc jusqu'ici on n'a pas encore pu découvrir la véritable houille dans l'Inde. Dans les montagnes indogangétiques la grauwacke y remplace le grès pourpré intermédiaire, et est placée sur les *nouveaux trapps*. Le combustible de Balia est près de la jonction de ces deux dépôts, et il y a des trapps, et en particulier un porphyre vert dans son voisinage. Ce serait le seul point dont on pourrait attendre quelque chose. N'est-il pas évident, d'après ce mémoire, que le pied Sud de l'Himalaya est couvert comme celui des Alpes d'un terrain de molasse ?

A. B.

23. NOTICE SUR LA PRÉSENCE DE LA HOUILLE ET DU LIGNITE DANS L'HIMALAYA ; par le Lieut. CAUTLEY. (*Ibid.* ; p. 387).

Près de Silani, dans la plus basse chaîne à l'O. de la vallée de Kar da à 4 milles de l'entrée du Choura Pani dans la plaine, l'on voit sur le bord droit du Jajar Nadi des alternats d'argile endurcie et de grès micaé blanc avec des lits de jayet de $\frac{1}{2}$ à 3 pouces de puissance. Les strates sont inclinés de 80° et coupés de failles. La houille est surtout dans une assise d'argile bleue tenace, et il y en a à 200 verges plus bas dans un grès friable, et il y est accompagné de soufre natif et de pyrite. L'auteur regarde ce dépôt comme fort récent et le lie à des dépôts semblables à

argile bleue et rouge, à bois et troncs bituminisés, qui existent dans 2 points du défilé de Kalawala à l'est de la Jumna. Ce dépôt d'argile, de grès et de cailloux ou de diluvium incline au nord est 20 à 30° et offre des agglomérats composés d'argile, de grès et de chaux carbonate. Le ciment du grès est calcaréo-argilo-ferrugineux, ce qui rend les sources calcaires et incrustantes. Un gravier diluvien fort épais et à blocs de granite, de gneis, de micachiste, d'amphibolite, etc., recouvre le dépôt précédent et offre çà et là des masses de Nagelfluh. A Kalawala, ce lignite est à couches horizontales de 1 à 2 pouces et offre des troncs d'arbres au milieu de ces argiles de diverses couleurs. Cette assise argileuse est placée entre deux autres de l'agglomérat décrit. Il n'y a pas de soufre ni de pyrites. Dans un autre point le grès du lignite est jaunâtre. Cette formation arénacée s'étend de l'entrée dans les montagnes jusqu'au schiste argileux des vallées de Dehra et Karda, forme la chaîne sur laquelle est placé le fort de Jytek, et le grès devient, près des roches anciennes, une bonne molasse rougeâtre ou verdâtre pour la bâtisse. Il en rapporte la formation à une catastrophe qui a placé les vallées de Dehra et de Karda entre ces débris et les chaînes primitives dont ils dérivent. Ces montagnes fournissent journellement des blocs et du gravier et du calcaire aux torrens. La chaîne de grès moderne a des cîmes pointues provenant de la décomposition particulière de ces roches. Toute cette description n'est pas favorable à la classification de l'auteur, qui voudrait la rapprocher avec doute du grès bigarré d'Angleterre, et qui ne paraît pas connaître le terrain de molasse.

A. B.

24. VOLCAN DE LA NOUVELLE-GALLES DU SUD.

L'existence d'un volcan près de Hunter's River est reconnue maintenant, d'après un voyage qu'y a fait M. Mackie, de Cockle Bay, qui partit avec un petit nombre d'ouvriers de Sidney pour parcourir les bords de cette rivière.

M. Mackie rapporte que le volcan est distant d'environ 25 milles, et presque nord-est de l'habitation de M. Intyre à Segenho, qui touche à Page's River. Le volcan, ajoute-t-il, est tout-à-fait sombre, jusqu'à ce que le spectateur s'en approche à un mille, et alors, si c'est de jour et que le soleil brille, une ~~masse~~ *masse* compacte de flammes frappe soudain les yeux ; elle est

d'ordinaire mêlée de fumée; et quand l'air est pesant elle offre une couleur d'un rouge pâle. La nuit on voit distinctement s'élever une colonne sulfureuse bleuâtre qui se dissipe dans l'atmosphère. On dit que le cratère du volcan est situé entre les pics de deux montagnes, que les noirs natifs appellent « Wingen. » Il n'y a nulle apparence de lave à la base, ou le long des flancs des montagnes entre lesquelles le volcan est assis. M. Mackie fit beaucoup de recherches pour découvrir la lave, mais ce fut sans succès. M. Mackie et ses ouvriers s'approchèrent du bord du cratère par une montée escarpée. Il donne au cratère douze pieds de large et trente pieds de long. On trouva que la terre, à une distance considérable du cratère, était invariablement noire et privée d'humidité. Il s'y trouvait quelques troncs d'arbres brûlés qui n'avaient pas poussé dans cette terre, et que le moindre effort en aurait arrachés. Environ à cinq pieds du volcan, sur un côté, M. Mackie et ses ouvriers élevèrent une barricade pour se mettre à l'abri de l'extrême chaleur qui ressemblait à celle d'une fournaise, pendant qu'ils fouillaient dans la terre. Ils ne purent se livrer à cette occupation que de 5 à 6 minutes d'intervalle, la terre devenant de plus en plus chaude à mesure qu'ils la creusaient. A la fin, après beaucoup de peines, et travaillant toujours ayant le vent en face, ils parvinrent à huit pieds de profondeur où la pioche frappa une substance rocheuse; ils y établirent une mine, ayant à vaincre beaucoup de difficultés à raison de la dureté de la roche. Au moyen de la poudre, une portion de la couche supérieure fut détachée, et au-dessous en parut une de houille, fortement bitumineuse, qui donnait beaucoup à espérer qu'un filon de soufre natif ne devait pas être éloigné. M. Mackie ne négligea pas de conserver quelques échantillons de cette couche bitumineuse. Le long des flancs détachés et des précipices des montagnes, entre leurs pics, où roule ce qui s'échappe du cratère du volcan, M. Mackie dit qu'il n'a trouvé aucune eau quelconque. Le sol était détaché et brûlé; et pendant environ un mille et demi vers sa base il n'y avait nulle trace de végétation, sauf quelques troncs d'arbres en cendres. Pas un coin, pas une feuille d'herbe pour réjouir les yeux. Depuis la bouche du volcan, pendant un mille et demi au-dessous, tout est escarpé, stérile et d'une immense aridité. Il semblerait que le

cratère devient de moment en moment plus considérable en tous sens. Pendant que M. Mackie et ses ouvriers restèrent sur la montagne, le cratère lança des flammes : la terre n'offrait aucune solidité dans les environs du cratère; elle se crevassait et se fendait à chaque instant, et l'on remarquait que des masses s'en détachaient de temps en temps et roulaient dans le volcan, dont la flamme semblait s'accroître par cet aliment. M. Mackie, dans le cours de ses opérations, manqua plusieurs fois de périr. Tandis qu'un jour il donnait à ses ouvriers l'ordre de creuser dans un certain endroit, il lui arriva de se placer sur un terrain qui se rompit sous lui, il tomba, et ce ne fut qu'après les plus grands efforts que l'on parvint à le retirer, et après qu'il eût beaucoup souffert de l'extrême chaleur de la terre. Des noirs natifs, qui faisaient partie de son cortège, lui recommandèrent l'application émolliente de la gomme, qui contribua puissamment à calmer la vive douleur de ses brûlures et de ses meurtrissures. Tout contribue à persuader que ce phénomène a une existence nouvelle. Les noirs natifs, dit-on, qui étaient déjà venus dans les environs, contemplaient le volcan avec l'expression de l'étonnement et de l'épouvante, comme si son existence leur était parfaitement étrangère; ils l'appellent : *deebil, deebil*. Il ne paraît pas qu'il y ait jamais eu d'éruption; il n'y a, comme nous l'avons dit, aucune apparence de lave; et quoique l'on ait assuré que le cratère s'étendait de jour en jour, cependant quand M. Mackie le quitta, il n'était pas très-considérable. Il est évident qu'il existe une source de bitume qui nourrit le feu souterrain. M. Mackie et son cortège furent absents de Sydney pendant près de quatre mois. M. Mackie a rapporté plusieurs échantillons de minéraux et de végétaux. Dans les premiers se trouvent des morceaux de salpêtre, d'alun, de soufre et de houille. Nous apprenons que dans quelques jours M. Mackie doit retourner dans les environs de ce volcan pour renouveler ses recherches scientifiques. (*Australian*, 30 juil. — *Asiatic Journal*; n° 161, mai 1829, p. 594.)

25. CATALOGUE ALPHABÉTIQUE DES GENRES ET DES ESPÈCES DES COQUILLES ET DES ÉCHINIDES FOSSILES; par Ch. KEFERSTEIN. (*Tenschl. geolog. dargestellt*; Vol. VI, cah. 2. Gaz. Géol.; n° 8, p. 3-92.)

L'estimable auteur a entrepris un travail bien difficile et très

étendu; aussi avoue-t-il qu'il n'a pu que peu débrouiller la synonymie des fossiles; néanmoins cet ouvrage pourra être consulté avec fruit, si toutes les sources ont été consultées. On y trouve les genres et les espèces depuis la lettre A jusqu'à la lettre M inclusivement. Les auteurs et les figures sont cités soigneusement; le gisement y est indiqué quand il est connu. L'auteur invite les géologues et les conchilologistes à lui transmettre des rectifications et des additions. Nous aurions désiré y voir mentionnés plus d'auteurs anciens dont les figures, quoique médiocres ou mauvaises, n'ont souvent pas été reproduites.

A. B.

26. VOYAGES DES MINÉRALOGISTES EN 1828 (*Ibid.*; p. 103.)

Le D^r Ehrmann, parti en août de Pétersbourg, va faire le tour du monde à travers la Sibérie et le Kamtschatka et le nord de l'Amérique. — M. Schmidt de Siegen est envoyé au Mexique par la Compagnie allemande des mines. — MM. Stift et Wirz ont été à l'île d'Aruba, et le D^r Ackermann est parti pour le Brésil.

27. DEUXIÈME ÉDITION DES TROIS PREMIÈRES LIVRAISONS et 4^e et 5^e livraisons de la Collection géognostique et paléontologique du comptoir minéralogique de Heidelberg. (*Zeisch. für Mineralog.*, septembre 1828, p. 744; février 1829, p. 153, et août, p. 630.)

Le nombre des souscripteurs à cette utile entreprise (*voyez le Bullet.*, 1828, n^o 8, p. 419, et 1829, n^o 5, p. 222) s'étant fort accru, les éditeurs ont été obligés de donner une seconde édition des trois 1^{res} livraisons; deux de ces livraisons ont déjà paru, et la 3^e ne tardera pas longtemps. Quant aux livraisons 4 et 5 de la première entreprise, elles contiennent 119 échantillons dont 81 sont des roches proprement dites; et 38 des pétrifications. On y remarque une vingtaine de roches primitives provenant de localités intéressantes, telles que l'Écosse, la Suisse, etc., une douzaine de roches trappéennes d'Édimbourg et du Palatinat du Rhin, l'euphotide, l'éclogite du Fichtelgebirge, quelques types trachitiques de l'Auvergne ou des bords du Rhin, le calcaire de montagne coquiller d'Angleterre, la grauwacke quarzeuse à térébratules du Calvados, du

grès rouge secondaire de la Hesse, des grès houillers d'Écosse et du Palatinat, des grès bigarrés, du schiste cuivreux, de la dolomie, du muschelkalk, du keuper supérieur du Wurtemberg, du gypse, du keuper, du lias, du calcaire lithographique à *Clupea*, du grès vert de l'île de Wight, de la craie à Catillus, trigonic. *Nautilus simplex* d'Angleterre, de l'argile plastique, de la molasse à lignite des Sept-Montagnes, de l'argile bleue de Londres; les gypses et marnes de Montmartre, le grès marin supérieur et inférieur, la brèche osseuse de Romagnano, etc. On voit donc que déjà la collection de roches est très-variée et nullement surchargée de doubles inutiles en roches primaires. Parmi les fossiles nous remarquons le *Calceola sandalina* de l'Eifel, le *Productus thecarius*, les *Rhyncholites hirundo* d'Orb. et Gaillardoti, le *Trigonellites pesanseri*, les *Mytilites eduliformis* et *socialis* Schl., tous du muschelkalk, la *Lutraria gregaria*, une *Lingula* du Jura inférieur, l'*Ammonites lunula* de Munster, des oolites ferrifères, le *Planorbis pseudo-ammonius* (Voltz) de Buschweiler, la *Paludina viviparoides* du Bastberg en Alsace, la *Venus rotundata* de la molasse suisse, le *Paleoniscum macropterum* (Bronn) du terrain houiller de Borschweiler, les *Calamites arenaceus minor* et *major* du keuper de Wurtemberg, la *Paludina multiformis* de Steinheim en Wurtemberg, et 8 à 10 fossiles subapennins, ou de Paris. A. B.

28. COLLECTION DE FOSSILES DU COMTE MUNSTER (*Deutschland geolog. dargest.* de Keferstein, Vol. VI, cah. 2, p. 127; et *Zeitschr. für Mineralog.*, 1829, n° 7, p. 531.)

Cette collection, la plus considérable et la plus complète d'Allemagne, est d'autant plus précieuse que les objets ont été la plupart collectés par l'auteur, et qu'il en connaît ainsi les gisemens. Les raretés et des morceaux de choix viennent de l'achat des collections de Schmiedel d'Anspach, de Knorr à Nuremberg, de Horner à Ratisbonne, de Bauder à Altdorf, de Halbedel à Eichstedt, de Sonnenmeyer à Pappenheim, de Graf à Amberg, etc. Toute la collection consiste en 24 à 25,000 échantillons appartenant à 3,731 ou 4,000 espèces. Elle est divisée géologiquement en 6 divisions ou armoires, savoir la formation intermédiaire et du zechstein, celle du muschelkalk, celle du lias, celle du Jura, celle de la craie et celle des dépôts ter-

tiaires. Dans chaque division les fossiles sont arrangés systématiquement, de manière qu'on peut facilement étudier chaque famille et chaque genre en réunissant plusieurs tiroirs des différentes armoires. Prévoyant la critique de la réunion des fossiles intermédiaires avec ceux du zechstein, M. M. va publier un mémoire pour montrer que les fossiles de ce dernier sont surtout, comme ceux du calcaire de montagne, certains *Productus*, *Spirifères* et *Crinoïdes*; néanmoins, il est obligé d'en séparer le calcaire plus ancien caractérisé par les *Trilobites*, les *Orthocères* et les *Planulites* (Parkins.) Voici une liste du nombre des fossiles de cette collection :

	F. schisteux et zechstein.	F. du Muschelkalk.	Lias.	Calcaire jurassique.	F. crayeux.	F. tertiaire.	TOTAL.
Zoophytes.....	54	1	6	146	99	110	416
Crinoïdes.....	13	1	6	23	2	1	46
Médusites ?.....				4			4
Stellerides.....		1	2	5	1	1	10
Échinides.....	3		1	31	42	26	103
Annelides.....		1	1	2	8	22	29
Serpulées.....	2	2	10	37	19	29	99
Cirripèdes.....						11	11
Tubicolées et pholadaires.....					4	9	13
Bivalves.....	160	28	125	218	154	328	1013
Phyllides.....	2	2	2	1	1	17	25
Univalves.....	62	12	58	52	35	586	806
Cephalopodes.							
a Cryptodibranches.....	5	3	1	10	2		21
b Siphonifères.....	65	6	67	133	38	6	315
c Foraminifères.....			3	1	66	280	350
Crustacés.....	25	1	1	38	10	20	95
Ichtyolithes.....	21	6	7	42	15	16	107
Mammifères.....						16	16
Ornitholithes.....				1		1	2
Reptiles.....		5	5	3	1		14
Insectes.....				9		19	28
Végétaux.....	83	2	8	17	10	54	174
Indéterminés.....	6	4	6	6	6	6	34 plus tard 100.
	501	75	309	780	508	1558	3731
Plus tard il annonce.....	560	80	320	814	552	1670	4000

M. M. dit avoir 14 espèces de *Cythérées* du sol tertiaire, 2 de la craie grossière, 8 du calcaire de montagne. Parmi ces dernières il en a une nommée *Cytherea Hisingeri*, parce qu'elle a été indiquée par ce géologue dans l'île de Gothland. Il y a une superbe suite de *Bêlemnites* complètes, avec leurs bouts, et beaucoup de Becs de Sèche du muschelkalk. Toute cette col-

lection est étiquetée géologiquement et méthodiquement d'après les ouvrages les plus récents, et toutes les nouveautés et raretés seront figurées dans l'ouvrage classique de Goldfuss, auquel le comte va prendre part en se restreignant surtout aux fossiles d'Allemagne.

A. B.

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE.

29. DICTIONNAIRE DES SCIENCES NATURELLES, dans lequel on traite méthodiquement des différens êtres de la nature, considérés soit en eux-mêmes, d'après l'état actuel de nos connaissances, soit relativement à l'utilité qu'en peuvent retirer la médecine, l'agriculture, le commerce et les arts; suivi d'une Biographie des plus célèbres naturalistes; par plusieurs professeurs du Jardin du Roi et des principales écoles de Paris. Tom. LVIII et LIX, VERT à ZOOP. 2 vol. In-8° de 518 et 520 p., avec 2 livr. de pl. et 2 livr. de portraits des naturalistes. Paris, 1829; Levrault. (*Voy. le Bulletin*, Tom. XVI, n° 23.)

Nous citerons spécialement dans le volume 58 les articles *Vespertilion*, par M. Desmarest; *Vie*, par M. Duvernois; *Vigne*, par M. Loiseleur Deslonchamps; *Voix*, par M. Cloquet; surtout *Volcans*, par M. Alex. Brongniart. (Nous donnerons sous peu une analyse de cet article.) Dans le 59^e, nous citerons les articles *Xéranthème*, *Zinc*, par M. Brongniart; *Zinnie*, par M. Cassini; *Zircon*, par M. Delafosse; et surtout *Zoologie*, par M. Fréd. Cuvier.

D.

30. DICTIONNAIRE CLASSIQUE D'HISTOIRE NATURELLE; par MM. AUDOUIN, Isid. BOURDON, etc., et BORY DE ST.-VINCENT. Ouvrage dirigé par ce dernier collaborateur, et dans lequel on a ajouté, pour le porter au niveau de la science, un grand nombre de mots qui n'avaient pu faire partie de la plupart des Dictionnaires antérieurs. Tom. XIV (PLA-ROY), 710 p.; Tom. XV (RUA-S.), 754 p. Avec 3 livr. de pl. Paris, 1828 et 1829; Rey et Gravier. (*Voy. le Bulletin*, Tom. XVI, n° 24.)

B. TOME XX.

5

31. **HANDBUCH DER NATURGESCHICHTE.**—Manuel d'histoire naturelle; par M. CHR. G. DAN. STEIN. 2 vol. in-8°, le premier de xxxii et 382 pages, et le second de 274 p. Avec 15 planches. 3^e édit. Leipzig, 1829; Heinrichs.

M. Stein, à qui l'on doit également un manuel de géographie et de statistique, avait d'abord en vue de grouper les objets d'histoire naturelle d'après les pays dans lesquels ils se trouvent; mais, voyant qu'une semblable méthode l'entraînerait dans des répétitions trop fréquentes, il y renonça pour adopter un ordre systématique. C'est l'ordre Linnéen qu'il suivit pour les trois règnes de la nature. Le premier volume contient la zoologie, outre la table générale et une courte introduction; le second renferme la botanique et la minéralogie. Son ouvrage, comme on pense bien, ne s'adresse qu'aux jeunes gens, qui, pendant leur séjour au collège, ou après avoir terminé leurs classes, veulent donner un ornement de plus à leur esprit en se familiarisant avec les objets de la nature. L'auteur n'a que peu insisté sur les descriptions spécifiques; très-souvent même il s'en est passé, pour s'occuper de préférence soit de la localité, soit de l'utilité ou du dommage que chaque espèce produit; en un mot il a visé vers un but pratique, et a rendu son livre accessible aux laïques. Aussi ne voulons-nous le juger que comme tel; autrement nous dirions qu'il appartient au siècle passé et qu'il n'est pas à la hauteur de l'époque actuelle. Toutes les espèces qui présentent quelque intérêt, qu'elles soient exotiques ou indigènes, sont mentionnées; dans la zoologie, l'auteur donne beaucoup de détails sur les mœurs des animaux; en botanique, il insiste sur les propriétés des plantes; en minéralogie, il communique beaucoup de notions concernant les arts.

Les planches sont médiocres; il y a même plusieurs espèces animales qu'on a de la peine à reconnaître. K.

32. **AMTLICHER BERICHT ÜBER DIE VERSAMMLUNG DEUTSCHER NATURFORSCHER UND AERZTE IN HEIDELBERG.** — Rapport officiel sur la réunion des naturalistes et médecins d'Allemagne à Heidelberg, au mois de septembre 1829; par MM. TIEDEMANN et GMELIN, directeurs. Avec la collection des signa-

tures lithographiées de chacun des membres qui ont assisté à cette réunion. 77 pages in-4°. Heidelberg, 1829; Winter.

Ce rapport contient d'abord la liste de tous les savans qui ont été présens à la réunion de Heidelberg. Les noms des membres sont classés d'après le pays auquel ils appartiennent; en même temps leur domicile, leur qualité ou le genre de leurs études sont indiqués. Ensuite vient le discours d'ouverture du président, M. Tiedemann, et l'exposé des statuts de la Société. Après cela, l'indication des mémoires qui ont été lus, ou des objets dont on s'est occupé dans chacune des séances en particulier. Le rapport est terminé par la collection des signatures lithographiées de tous les membres.

33. REPORT OF THE TRANSACTIONS OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA. — Rapport sur les travaux de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, durant les années 1827 et 1828, fait par M. MORTON. 16 pages in-8°. Philadelphie, 1829; Conrad.

34. A DISCOURSE OF THE CHARACTER AND SERVICES OF TH. JEFFERSON, etc. — Discours sur le caractère et les services de Th. Jefferson, en reconnaissance des progrès qu'il a fait faire aux sciences physiques et naturelles; prononcé devant le Lycée d'histoire naturelle de New-York; par S. L. MITCHELL, le 11 octobre 1826. 67 pages in-8°. New-York, 1826; Carvill.

35. EXTRAITS DES LETTRES DU D^r H. C. MACCLOT sur une expédition dans la Nouvelle-Guinée; adressées aux directeur et administrateur du Musée roy. de Leyde.

Cette expédition a eu lieu en 1828. Elle avait pour principal but de chercher un emplacement propre à un établissement civil et militaire des Pays-Bas. Cet emplacement a été choisi sur une baie à l'entrée du détroit qui sépare la côte de la Nouvelle-Guinée et l'île Aidœma. Le fort Dubus a dû être construit au bas du mont Lamenstijrie, qui s'élève à une hauteur de 2,650 pieds. Les montagnes que les personnes de l'expédition ont exa-

minées, sont calcaires. Voici le dénombrement des richesses qu'on a rapportées :

1° Règne animal. *Mammifères*, peaux : 4 genres, 6 espèces; squelettes : 2 genres, 4 espèces. — *Oiseaux*, peaux : 61 genres, 119 espèces; squelettes : 17 genres, 25 espèces; œufs : 5 genres. — *Reptiles* : tortues, 1 genre, 1 espèce; sauriens : 6 genres, 14 espèces; serpents : 5 genres, 6 espèces; batraciens : 3 genres, 6 espèces. — *Mollusques*; on en a rempli deux tonneaux et un quart. — *Crustacés*; on a rapporté un quart de tonneau rempli de crabes et d'écrevisses. — *Scarabés*; quelques milliers d'exemplaires.

2° Règne végétal. Phanérogames : 244 genres et plus de 500 espèces; ensemble, 3,300 exempl. — *Cryptogames*; 600 exempl. — *Semences*; 30 espèces.

3° Règne minéral. Divers échantillons de roches, de sables, de la côte et du fond de la mer.

On a fait de plus 14 dessins d'hommes, 34 d'animaux, 110 planches de végétaux, 8 planches de vues de montagnes et de terres, sans compter les dessins anatomiques. D.

36. SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU CALVADOS.

Cette Société a décidé que tous les mémoires étrangers à la province formeraient un recueil séparé, in-4°, intitulé : *Seconde série des mémoires de la Soc. Linn. de Normandie*.

La 1^{re} partie du 1^{er} vol. de cette série est déjà presque imprimée, et contient une édition revue du *Tableau synoptique des formations de la croûte du globe*, par M. Boué; et le mémoire de M. de Buch, *Sur les phénomènes volcaniques et les volcans*. Cette partie, de 160 p., paraîtra en janvier, et sera suivie à 6 mois de distance de 2 autres parties.

37. PROSPECTUS D'UN PLAN POUR EXAMINER L'HISTOIRE NATURELLE DE LA JAMAÏQUE. (*Annals of Philosophy*; déc. 1828, p. 460).

M. M. H. Bright, demeurant à Londres, à Lincoln In Stone Buildings, reçoivent les sommes que quelques personnes peuvent être disposées à employer à ce sujet, et les communications qu'on peut leur faire. S'il y a assez d'argent on y euverra des naturalistes en tout genre.

MINÉRALOGIE.

38. SUR LES COMBINAISONS NATURELLES NON OXIDÉES DE L'ANTIMOINE ET DE L'ARSENIC; par H. ROSE. (*Annalen der Phys. und Chemie*; 1829, n° 3, p. 451).

Les combinaisons non oxidées de l'antimoine et de l'arsenic, que l'on rencontre dans la nature, peuvent être divisées en trois classes : la 1^{re} comprend les combinaisons de ces deux élémens avec des métaux électro-positifs; la seconde, celles du sulfure d'antimoine et du sulfure d'arsenic avec des sulfures électro-positifs : ces combinaisons sont analogues à celles que Berzélius a découvertes et nommées *sulfo-sels*. La 3^e classe renferme les doubles combinaisons qui résultent de l'union des combinaisons de la première classe avec les sulfures métalliques.

1^o *Antimoniures et arséniures métalliques*. A cette classe appartiennent deux combinaisons de l'arsenic avec le nickel (le *Kupfernickel* et l'*Arsenicnickel*), plus une combinaison de l'arsenic avec le cobalt (*Speisskobalt*), et deux combinaisons de l'antimoine avec l'argent, qui quelquefois contiennent de l'arsenic. On peut encore rapporter à cette classe la pyrite arsénicale de Reichenstein, en Silésie, qui renferme très-peu de soufre, et paraît formée essentiellement de deux atômes d'arsenic et d'un atôme de fer.

2^o *Sulfures multiples*. Ces combinaisons correspondent à celles des antimoniates et des arséniates. Les sulfures électro-positifs, avec lesquels les sulfures d'antimoine et d'arsenic se combinent, sont ceux de plomb, d'argent, de cuivre, de zinc et de fer. L'analyse de pareilles combinaisons est extrêmement difficile. L'auteur fait connaître le procédé qui lui paraît le plus convenable, et dont il a fait l'application à plusieurs des composés naturels. Ceux-ci se partagent en combinaisons simples et combinaisons doubles. Aux combinaisons simples appartiennent les substances suivantes : 1. la *Zinkénite* de Wolfsberg, dans le Hara oriental, dont la composition peut être représen-

tée par la formule $\overset{'''}{S}b + \overset{'}{P}b$. — 2. La *Miargyrite* de Braunsdorf, en Saxe (ou le *Rubinblende* hémiprismatique de Mohs), dont la composition, analogue à celle de la zinkénite, est exprimée

par la formule $\overset{'''}{S}b + \overset{'}{A}g$. L'analyse directe a donné : soufre, 21,95 ; antimoine, 39,14 ; argent, 36,40 ; cuivre, 1,06 ; fer, 0,62. — 3. La *Jamesonite* du Cornouailles, composée de soufre, 22,15 ; antimoine, 34,40 ; plomb, 40,75 ; cuivre, 0,13 ;

fer, 2,30 ; ce qui conduit à la formule $2\overset{'''}{S}b + 3\overset{'}{P}b$. — 4. Le *Federerz* de Wolfsberg, dans le Harz, dans les filons qui traversent le Phyllade. Son analyse a donné pour résultat : soufre, 19,72 ; antimoine, 31,04 ; plomb, 46,87 ; fer, 1,30 ; zinc, 0,08.

Sa formule est $\overset{'''}{S}b + 2\overset{'}{P}b$. — 5. Le *Rothgültigerz* (argent rouge). Les chimistes sont depuis long-temps en désaccord sur la composition de ce minéral d'argent. On a cru d'abord qu'il était formé d'arsenic, de soufre et d'argent ; Klaproth a montré par l'analyse du Rothgültigerz d'Andreasberg et de Freyberg, qu'il contenait de l'antimoine au lieu d'arsenic. Vauquelin a confirmé ce résultat, mais il a fait voir aussi que l'arsenic s'y rencontrait quelquefois. Proust a prouvé, par une série de recherches, qu'il y a deux espèces de Rothgültigerz, dont l'une contient de l'antimoine et l'autre de l'arsenic, et il a montré que la première avait une poussière d'un rouge foncé, et la seconde une poussière de couleur plus claire. Mohs a fait remarquer que ces deux espèces différaient l'une de l'autre, non-seulement par la couleur, la poussière, l'éclat et la transparence, mais encore par la pesanteur spécifique qui, dans le minéral sombre du Harz, est de 5,831, et dans le minéral clair d'Annaberg, est de 5,524. Comme la composition du premier nous est connue par l'analyse de Bonsdorf, M. Rose a examiné seulement le second d'après un échantillon provenant de Joachimsthal, en Bohême. Sa pesanteur spécifique était de 5,552. Son analyse a donné pour résultat : soufre, 19,51 ; antimoine, 0,69 ; arsenic, 15,09 ; argent, 64,67. Les proportions de soufre qui sont combinées ici avec l'arsenic et l'argent, pour former des sulfures, sont les mêmes que celles que Bonsdorf a trouvées unies à l'antimoine et à l'argent, dans le minéral du Harz. Comme les deux espèces d'ar-

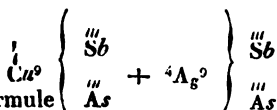
gent rouge ont absolument la même forme, on peut conclure de là, que l'arsenic et l'antimoine doivent être isomorphes. — 6. Le *Sprædglasserz* (ou Röschgewächs de Schemnitz, en Hongrie), en prismes à six pans terminés par des faces perpendiculaires à l'axe, et provenant d'un prisme quadrangulaire; d'un noir de fer, ayant un éclat métallique plus vif dans la cassure; dureté moyenne entre celles du sel gemme et du spath calcaire; pes. spécif. de 6,275. Son analyse a donné le résultat suivant: soufre, 16,42; antimoine, 14,68; argent, 68,54; soufre, 0,64.

Cette composition est représentée par la formule $\overset{'''}{S}b + 6 \overset{'''}{A}g$.

Outre ces six combinaisons simples, il en est encore une autre qui a été découverte et analysée par M. Berthier, et à laquelle on a donné le nom de *Berthiërite*: elle est formée de sulfure d'antimoine et de sulfure de fer dans le même rapport que celui qui caractérise la Jamesonite.

Aux doubles combinaisons appartiennent les espèces suivantes: 1. La *Bournonite*. M. Rose a examiné de beaux cristaux venant du Pfaffenberg, près de Neudorf, dans le Harz oriental. Leur analyse a donné: soufre, 20,31; antimoine, 26,28; plomb, 40,84; cuivre, 12,65. Composition que l'on peut représenter

par la formule $\overset{'''}{C}u^3 \overset{'''}{S}b + 2 \overset{'''}{P}b^3 + \overset{'''}{S}b$. — 2. Le *Polybasite*, nouvelle espèce, qui a été confondue jusqu'ici avec le *Sprödglasserz*, mais qui s'en distingue par la forme et par la composition. Ses cristaux sont des prismes hexagones réguliers, ordinairement courts et tabulaires, dont les pans sont rayés transversalement, ce qui semble annoncer qu'ils dérivent d'un rhomboïde; on n'aperçoit point de clivage; la cassure est inégale. Ces cristaux sont d'un noir de fer; ils sont tendres. Ceux de Guarisamey, au Mexique, ont pour pesanteur spécifique 6,214. On trouve cette substance à l'état cristallin, et en masse, dans les filons de Guanaxuato, au Mexique, et dans ceux de Guarisamey, dans le Durango. Elle y est accompagnée de cuivre pyriteux, de calcaire spathique et de stibite. Il est vraisemblable que les cristaux tabulaires de la mine Morgenstern, près de Freyberg, lui appartiennent. L'analyse du Polybasite de Guarisamey a donné pour résultat: soufre, 17,04; antimoine, 5,09; arsenic, 3,74; argent, 64,29; cuivre, 9,93; fer, 0,06. Composi-



tion que l'on peut exprimer par la formule

Dans cette combinaison le sulfure d'antimoine et le sulfure d'arsenic sont unis avec une proportion de base considérable : de là le nom de Polybasite donnée à l'espèce qu'elle constitue. —

3. Le *Fahlerz*. Cette espèce est formée par la réunion de variétés qui présentent dans leur composition des différences si grandes, que si elles n'avaient pas une forme cristalline commune, on n'aurait jamais pu les confondre. Les proportions des composants dans les *Fahlerz* de différens lieux, sont si variées, qu'il n'y a pas deux variétés dont les analyses mènent à des résultats comparables. Les *Fahlerz* que M. Rose a analysés étaient tous cristallisés et de la plus grande netteté : ils sont au nombre de sept. *a. Fahlerz de Ste-Marie-aux-Mines*. Analyse : soufre, 26,83; antimoine, 12,46; arsenic, 10,19; fer, 4,66; zinc, 3,69; argent, 0,60; cuivre, 40,60; quartz, 0,41. — *b. Fahlerz de Gersdorf*, près Freyberg. Analyse : soufre, 26,33; antimoine, 16,52; arsenic, 7,21; fer, 4,89; zinc, 2,76; argent, 2,37; cuivre, 38,63. — *c. Fahlerz de Kapnick*, en Hongrie. Analyse : soufre, 25,77; antimoine, 23,94; arsenic, 2,88; fer, 0,86; zinc, 7,29; argent, 0,62; cuivre, 37,98. — *d. Fahlerz de Dillenburg*. Analyse : soufre, 25,03; antimoine, 25,27; arsenic, 2,26; fer, 1,52; zinc, 6,85; argent, 0,83; cuivre, 38,42. — *e. Fahlerz de Zilla*, près de Clausthal. Analyse : soufre, 24,73; antimoine, 28,24; fer, 2,27; zinc, 5,55; argent, 4,97; cuivre, 34,48. — *f. Fahlerz de la mine Wenzel*, près Wolfart, dans le Fürstenberg. Analyse : soufre, 23,52; antimoine, 26,63; fer, 3,72; zinc, 3,10; argent, 17,71; cuivre, 25,23. — *g. Fahlerz de Habacht-Fundgrube*, près Freyberg (*Weissgültigerz* cristallisé). Analyse : soufre, 21,17; antimoine, 24,63; fer, 5,98; zinc, 0,99; argent, 31,29; cuivre, 14,21. — On voit par ces analyses, que la proportion de soufre augmente dans les différens *fahlerz*, en même temps que celle de l'arsenic; ce qui ne doit pas surprendre, puisque le sulfure d'antimoine et le sulfure d'arsenic se substituent ici l'un à l'autre comme substances isomorphes, et que le dernier contient plus de soufre que le premier; on voit

en outre que la proportion de fer augmente, quand celle de zinc diminue et réciproquement, d'où il suit que le sulfure de zinc et le sulfure de fer se remplacent aussi mutuellement, comme ceux d'antimoine et d'arsenic ; enfin, que la proportion d'argent augmente quand la proportion de cuivre diminue. Si l'on compare les quantités de soufre que contiennent les sulfures d'antimoine et d'arsenic, par exemple, avec celles que contiennent les sulfures de fer, de zinc et de cuivre, on trouve qu'elles sont entr'elles comme 3 est à 4. Si l'on compare en outre les quantités de soufre que renferment les sulfures de fer et de zinc avec celles du sulfure de cuivre, on voit qu'elles sont entr'elles comme 1 est à 2. Que l'on représente les sulfures d'antimoine et d'arsenic par $\overset{''}{R}$, les sulfures de fer et de zinc par $\overset{'}{R}$,

et le sulfure de cuivre par $\overset{'}{R}$, alors on aura, pour exprimer la composition générale des fahlerz, qui ne contiennent point d'ar-

gent, la formule $\overset{'}{R}\overset{''}{R} + 2\overset{'}{R}\overset{'''}{R}$. — La composition des fahlerz qui renferment de l'argent est plus difficile à expliquer. On est conduit à la même formule, si l'on admet que le sulfure d'argent et le sulfure de cuivre puissent se remplacer mutuellement dans leurs combinaisons. Mais pour les fahlerz de Wenzel et de Zilla, il faudrait de plus supposer qu'une petite quantité du cuivre y est à l'état de sulfure au maximum, isomorphe avec ceux de zinc et de fer. L'auteur discute la vraisemblance de ces suppositions.

3° *Combinaisons des sulfures d'antimoine et d'arsenic avec les sulfures métalliques.* A cette classe de combinaisons appartiennent deux séries de corps qui ont des formes différentes avec des compositions identiques ou analogues. Dans la première série se trouve la pyrite arsénicale, composée de fer sulfuré au *maximum*, et de fer arséniuré pareillement au *maximum*. Le fer peut quelquefois y être remplacé par le cobalt, comme dans la pyrite arsénicale de Hocambo, en Suède. Dans la seconde série se trouve le cobalt éclatant, le Nickelglanz, et aussi le Nickelspiesglanzerz. Dans le cobalt éclatant, le cobalt y est souvent plus ou moins remplacé par le fer. Le nickelspiesglanzerz (antimoine sulfuré nickélifère) de la mine Landescrone, dans le pays de Siegen, a été analysé par M. Rose. Il est com-

posé de soufre, 15,98; antimoine, 55,76; nickel, 27,36. G. DEL.
 39. MÉMOIRE SUR LES ROCHES VOLCANIQUES; par C. G. GMELIN.
 (*Naturwissensch. Abhandlungen*; 2^e vol., 2^e cah., p. 133).

M. Gmelin partage les roches volcaniques en deux classes : 1^o les *Basaltiques*; 2^o les *Trachytiques*. Les roches phonolitiques tiennent le milieu entre ces deux classes de roches. Dans ce premier mémoire, l'auteur ne s'occupe que de la composition des phonolites. Il trouve que ces roches sont des mélanges de feldspath et d'une substance zéolithique qui le plus souvent est de la mésotype. On parvient aisément à séparer ces deux minéraux l'un de l'autre en faisant digérer à froid la roche réduite en poudre impalpable, dans de l'acide hydrochlorique de force moyenne, pendant vingt-quatre heures. La zéolithe est décomposée et le feldspath n'est pas attaqué. On sépare de ce dernier la gelée siliceuse dont il reste mélangé, en faisant bouillir avec une dissolution de carbonate de potasse, et on peut ensuite faire l'analyse du résidu en le fondant avec le carbonate de baryte. En procédant ainsi, l'auteur est arrivé aux résultats suivans :

1^o *Phonolite de Hohenkrähen*, dans le Hegau; d'un gris-brunâtre clair; pes. spéc., 2,504. La partie gélatineuse ou zéolithique contient sur 100 parties : silice, 43,24; alumine, 22,89; soude, 13,67; potasse, 5,45; chaux, 2,44; protox. de fer, 2,66; oxide de manganèse, 1,19; acide sulfurique, 0,22; eau, 5,77. La partie feldspathique est composée de : silice, 66,55; alumine, 15,86; soude et potasse, 9,44; chaux, 1,27; protoxide de fer, 4,63; oxide de manganèse, 0,98. L'échantillon analysé renferme 55 parties de zéolithe.

2^o *Phonolite de la Pferdekuppe*, dans le Rhöngebirge; d'un gris-verdâtre, décomposée à la surface. Pes. spéc., 2,605. Ces analyses s'accordent d'une manière remarquable avec celles de la phonolite du Hegau. Elle a donné 13,7 de zéolithe.

3^o *Phonolite d'Abstrode*, dans le Rhöngebirge; semblable à la précédente, et décomposée de même à la surface sur une épaisseur de 3 lignes. La partie non altérée contient 15,8 de zéolithe; la partie altérée renferme 0,42 de matières solubles dans les acides.

Les analyses précédentes démontrent de la manière la plus évidente que les phonolites du Hegau et du Rhöngebirge sont des mélanges de feldspath et de mésotype. Le premier domine

dans les roches du Rhöngebirge; celles du Hegau, au contraire, renferment une plus grande proportion de mésotype. La partie attaquable par les acides se rapproche par sa composition, tantôt de la Natrolithe, tantôt de la Mésolithe ou Mésoline; mais elle contient toujours une moindre proportion d'eau. La composition de la partie inattaquable par les acides s'accorde parfaitement avec celle du feldspath, et peut être représentée par la formule $\frac{N}{K} \left\{ S^3 + 3 A S^3 \right.$

Les phonolites contiennent une proportion d'autant plus grande de zéolithe, qu'elles sont plus légères et qu'elles renferment plus d'alumine. Lorsque ces roches s'altèrent à l'air; elles se transforment en feldspath presque pur, et la partie zéolithique se décompose. On peut dire que les phonolites sont caractérisées par l'abondance de la potasse et de la soude, comme les basaltes le sont par la grande proportion de protoxide de fer et de magnésie qu'ils contiennent.

On sait que les terrains phonolitiques sont extrêmement fertiles et propres surtout à la culture de la vigne. Il est probable que cela vient de ce qu'en se décomposant ces roches introduisent une grande quantité d'alcali dans la terre végétale.

40. SUR LA PRODUCTION DU SULFATE DE MAGNÉSIE DANS LES EAUX MINÉRALES; par C. G. GMELIN. (*Ibid.*, 2^e vol., 1^{er} cah., p. 99; et *Annal. des mines*, Tom. V, 2^e livr.; 1825, p. 286.)

La nature des eaux des diverses sources de la Souabe dépend de la nature des roches que traversent ces sources. Les eaux qui sortent du calcaire jurassique et du calcaire à gryphites sont très-chargées d'acide carbonique, et tiennent en dissolution du carbonate de chaux et une trace de sulfate et de muriate. Le carbonate de chaux provient des roches mêmes, et est dissous par le gaz carbonique qui se dégage de l'intérieur de la terre. Les eaux qui proviennent de la marne schisto-bitumineuse placée au-dessous du calcaire à gryphites, contiennent de l'hydrogène sulfuré, du sulfate et du carbonate de soude, peu de magnésie et peu d'acide carbonique. Or on sait que ces marnes renferment une matière alcaline, des pyrites et des bitumes dont la réaction peut produire les principes contenus dans l'eau. On trouve dans les eaux qui traversent le muschelkalk

et le zechstein beaucoup d'acide carbonique et de carbonate de chaux, du carbonate de magnésie, du sulfate de potasse et de soude, du carbonate de protoxide de fer, etc. Le calcaire ancien de la Souabe est très-riche en carbonate de magnésie : toutes les sommités sont occupées par une dolomie blanche, pénétrée de petites cavités tapissées de cristaux. Sur les flancs des montagnes, on voit souvent un autre calcaire gris de fumée, compacte, sans cavités, à texture visiblement cristalline, qui contient moins de magnésie que la dolomie proprement dite ; enfin, il y a dans les environs de Niedernau un calcaire feuilleté gris-bleuâtre qui renferme quelquefois plus de 0,10 de carbonate de magnésie. Cette formation est donc riche en carbonate de magnésie ; on sait d'ailleurs qu'elle contient beaucoup de sulfate de chaux. Or M. Gmelin a reconnu que la réaction de ces deux sels peut produire du carbonate de chaux et du sulfate de magnésie. En effet, lorsqu'on évapore à sec une dissolution de sulfate de chaux sur du carbonate de magnésie, et qu'on reprend par l'eau, on trouve que la liqueur contient beaucoup de sulfate de magnésie, et que la partie insoluble est du carbonate de chaux presque pur. Quand on fait bouillir une eau minérale acidule jusqu'à ce que tout le gaz acide carbonique soit dégagé, il se dépose du carbonate de chaux et un peu de carbonate de magnésie, et il reste dans la dissolution une certaine quantité de ce carbonate et du sulfate de chaux ; mais si l'on évapore immédiatement jusqu'à siccité, et que l'on reprenne par l'eau, celle-ci dissout du sulfate de magnésie et point de sulfate de chaux, et le résidu se compose presque uniquement de carbonate de chaux.

41. ANALYSE DE LA BROCHANTITE ; par G. MAGNUS. (*Annalen der Phys. und Chemie*, 1828, n° 9, p. 141.)

Ce minéral a été apporté de Transylvanie par M. Tamnau de Berlin. Il se rencontre avec la malachite et l'azurite sur de la galène sélénifère, mélangée de cuivre rouge. Il ressemble, par son aspect extérieur, à la malachite, dont il ne diffère que par sa forme cristalline, son éclat un peu plus vif, et sa couleur plus foncée. Sa pesanteur spécifique est de 3,8. Chauffé sur le charbon, il donne un bouton de cuivre ; dans le petit matras, il donne de l'eau et une odeur sulfureuse. Il est composé de :

oxide de cuivre 66,9; oxide de zinc 3,1; oxide de plomb 1,04; acide sulfurique 17,43; eau 11,7. C'est un sous-sulfate de cuivre, dans lequel l'acide, la base et l'eau renferment la même quantité d'oxygène, et qui est représenté par la formule : $\text{Cu}^3\text{S} + 3\text{Aq}$. Ce minéral, trouvé à Retzbanya, en Transylvanie, a été regardé par M. Haidinger comme étant la Brochantite, quoiqu'il ne présente pas tout-à-fait les mêmes angles que celui que Levy nous a fait connaître sous ce nom.

G. DEL.

42. SUR LA WEISSITE. (*Ibid.*, p. 190.)

Le comte de Trolle-Wachtmeister propose de donner ce nom au minéral dont l'analyse a été donnée dans le tome XIII des *Annales de Poggendorf*, p. 371, et qui paraît être le même que celui que M. Hausmann a désigné par la dénomination de Triclasite écaillée.

43. OBSERVATIONS MINÉRALOGIQUES SUR LA CÔTE DE LANGESUND EN NORVÈGE; par N. B. MOELLER. (*Magazin for Naturvidenskab.*; vol. VIII, cah. 2, 1827.)

Sous le nom de *Langesundsfjorden* on entend la côte depuis Langesund jusqu'à Luxefjelden; il comprend, outre les lieux d'abordage Brevig et Langesund, les bourgs de Skien et Porsgrund, avec une partie des paroisses d'Eidanger et Solum, et celle de Gjerpen. D'intéressans phénomènes se présentent au géographe; sur la lisière de l'ouest s'élèvent des montagnes de gneiss; il en est de même d'une partie de la lisière du nord; à l'est, au contraire, se prolonge une chaîne de roches de zirkonsiënite, haute de 2000 pieds, et au milieu se trouve un puissant dépôt de schiste argileux et de calcaire à fossiles, et puis un schiste siliceux et des roches basaltiques. Ainsi, d'un côté, on peut suivre la ligne de séparation entre les montagnes primitives et de transition, et de l'autre on aperçoit toute la chaîne des roches de transition. Keilhau a déjà fait un grand travail sur les roches de la dernière espèce en Norvège: M. Moeller s'est borné par cette raison à faire remarquer le contact du grès avec le basalte à Baanaasen, et le rapport entre le basalte et le siënite à Klep. Ces deux points méritent quelque développement

Si de Porsgrund on se rend à Bjørntvedt, où est le vérita-

ble terrain à fossiles , consistant en un calcaire généralement grenu , d'une forte odeur d'urine (*stinksteen*), on voit un mamelon isolé d'une cinquantaine de pieds de haut ; dans ce mamelon on voit des couches isolées de schiste argileux ; mais la plupart de ces couches ont disparu , et le grès devient la roche dominante. Dans la partie supérieure de la colline on trouve une roche verdâtre avec de gros cristaux brillans , de la même couleur : c'est un basalte analogue à celui d'Holmestrand. Il est curieux d'observer comme le grès , en contact avec le basalte , se modifie ; il perd ce qu'il avait de grenu dans la cassure , et devient excessivement dur ; sa couleur passe du gris au vert. Il est parsemé de petits cristaux de pyrite , et de petits cristaux semblables au feldspath (probablement du chiasolithé) , ce sont des prismes à 4 pans renfermant une masse noire. Quelques pouces plus haut on voit paraître dans le grès des cristaux d'augite , et quelques pouces plus haut encore , on a le basalte avec de gros cristaux d'augite brillans. La transition du grès au basalte est assez brusque ; il n'y a pas 6 pouces de distance entre les deux formations. Cependant on trouve encore , à quelques pieds au-dessus de la ligne de contact , des couches isolées de grès. Tout le haut du Baanaasen se compose de basalte ; à la partie orientale on trouve pourtant beaucoup de feldspath , ce qui donne à la roche un aspect tout particulier. M. Møller voit donc , dans ce monticule , une preuve de plus de la tendance de la siénite en Norvège à se confondre avec des roches qui appartiennent évidemment au genre basaltique.

A Birketvedt on trouve le même grès quartzeux qu'à Baanaasen ; le Valleraas , qui s'élève , au sud de Birketvedt , à 600 pieds au-dessus du sol , est entièrement formé de cette roche , dont les bancs se prolongent le long des fermes d'Aaltvedt et Klep ; là elle change d'aspect. Elle y devient plus dure et prend une couleur plus foncée ; puis elle disparaît totalement , et au-delà de Klep la roche dominante est le basalte ; il y est parsemé de cristaux d'augite comme à Baanaasen. Aux environs de Klep cette roche se présente quelquefois en filons larges de 4 à 6 pouces , qu'au premier coup-d'œil , on pourrait prendre pour de la siénite , d'autant plus qu'on y trouve du zirkon et des traces de polygmite ; mais en les examinant de plus près , on voit que les longs cristaux noirs 6 à pans , sont non pas de la hornblende ,

mais de l'akmite. Tout près de la siénite ces gangues sont en grand nombre, et, au point de contact, elles semblent former une substance intermédiaire entre le basalte et la siénite. D'ailleurs, à l'endroit où la siénite et le basalte se touchent, on trouve dans chacune des deux couches des portions de l'autre. Ici le phénomène de Baanaasen existe en grand ; en effet, si à Baanaasen on voit une tendance au développement, ce développement est achevé aux environs de Kelp. D.

44. OBSERVATIONS SUR LE SUCCIN ; par M. J. BERZÉLIUS. (*Annal. des mines*, T. V, 2^e livr., 1829, p. 280.)

On sait que le succin se trouve le plus ordinairement dans la houille brune, et qu'on l'a observé dans un trou d'arbre gisant dans une masse de houille brune. Il ne reste plus aucune doute que cette résine fossile n'ait été originairement un produit végétal. Les corps nombreux qu'on y trouve renfermés, comme, par exemple, des araignées, des ailes de toutes sortes d'insectes, une corolle entièrement épanouie qu'on voit dans la collection de l'académie d'Upsal, des empreintes d'écorces et de branches qui ne sont pas rares, prouvent suffisamment que le succin, de même que la résine commune, a coulé d'abord à l'état de baume et que plus tard il s'est endurci sous forme de résine. Les observations suivantes, s'il en était besoin, donneraient une nouvelle preuve de l'origine du succin.

Cette résine contient au moins cinq substances différentes : 1^o une huile odoriférante en petite quantité ; 2^o une résine jaune entièrement combinée avec cette huile qui se dissout facilement dans l'alcool, l'éther et les alcalis, qui est très-fusible, et qui ressemble aux résines communes non fossiles ; 3^o une résine difficilement soluble dans l'alcool froid, mieux dans l'alcool bouillant, duquel elle se sépare par le refroidissement sous la forme d'une poudre blanche, et qui se dissout dans l'éther et dans l'alcali. Ces deux résines et l'huile volatile, telles que l'éther et les extraits du succin, forment, après l'évaporation de ce liquide sur l'eau, un baume naturel visqueux, très-odorant et d'un jaune clair, qui se durcit ensuite en conservant une partie de son odeur. On a tout lieu de conjecturer que ce corps est précisément ce qu'a été le succin à son origine, mais maintenant, peut-être, plus pauvre en huile essentielle qu'alors, et

que les parties insolubles du succin se sont formées avec le temps par l'altération de ce baume , et en ont enveloppé une partie qui , par-là , a été défendue de toute décomposition ultérieure. La 4^e substance contenue dans le succin est l'acide succinique , qui est dissous avec le baume par l'éther , l'alcool et les alcalis. La 5^e substance est insoluble par l'alcool , l'éther et les alcalis , et a quelques rapports avec la matière que John a trouvée dans la gomme laque , et qu'il a désignée par le nom de principe de la laque (lackstoff), lequel se forme en plus grande quantité lorsqu'on précipite et qu'on blanchit par le chlore la dissolution de cette résine dans un alcali G. DEL.

45. DOCUMENTS MINÉRALOGIQUES ET STATISTIQUES SUR LA GÉORGIE. (*Ibid.* , p. 294.)

A 2 lieues et demie au nord de la montagne de Dachekelau , près du village de Zaeglinka , il existe une montagne composée de pierre d'alun de la meilleure qualité , semblable à celui qu'on tire de la Tolfa ; ce minéral a été décrit , en 1824 , dans le *Moniteur des découvertes* , n^o 3. On l'exploite avec grand avantage , et on en retire le huitième de son poids d'alun. La fabrique occupe cinquante familles de paysans , qui ne travaillent que pendant l'automne et l'hiver. Dans l'espace de six mois un homme avec un cheval , mène à la fabrique environ 12,000 kil. de minerai. Pour préparer l'alun on commence par calciner le minerai en le chauffant avec du bois pendant douze heures dans un four semblable à ceux qui servent à cuire la chaux ; on le jette ensuite dans un grand trou garni de planches , dans lequel on le laisse pendant huit jours pour qu'il se désagrège par le contact de l'air. Après cela , on le fait digérer dans l'eau pendant un mois entier , et enfin , on concentre les lessives jusqu'à saturation dans des chaudières de cuivre , et on les met à cristalliser dans des trous garnis de planches.

La fabrique est affermée 34,000 fr.

G. DEL.

46. COMPOSITION DE DEUX SOURCES MINÉRALES SITUÉES DANS L'INDE PRÈS DE PINNARKOON ET DE LOORGOTHA ; par M. TURNER. (*Ibid.* , p. 288.)

La source de Pinnarkoon marque 46°, 7 cent. , celle de Loorgottha a une température qui varie de 71°, à 1,85°, 5 cent.

Les produits solides que laisse l'eau de ces deux sources quand on la soumet à l'évaporation, sont composés l'un et l'autre de

Silice.....	0,21500	} 0,99528
Chlorure de sodium.....	0,19118	
Sulfate de soude.....	0,19333	
Carbonate de soude.....	0,19109	
Soude pure.....	0,04924	
Eau et peu de mat. organ.....	0,15544	
Oxide de fer et chaux.....	traces.	

47. ANALYSE D'UNE POUSSIÈRE TOMBÉE LE 14 MARS 1813, A IDRIA, EN CARNIOLE; par M. VAUQUELIN. (*Ibid.*, p. 282.)

M. de Gallois, ingénieur en chef des mines, qui a recueilli cette poussière sur les lieux, rapporte que : « sur les quatre heures après midi, il vit tomber de la neige en abondance, et le blanc éclatant qui couvrait les montagnes environnantes prendre une teinte rougeâtre; qu'au bout de quelques heures, la neige qui tombait reprit sa couleur ordinaire, et que quelques jours après on remarquait dans les coupures de la neige une bande de 1 à 2 pouces d'épaisseur d'un rouge briqueté. » Il fit fondre de cette neige et recueillit la poudre qui resta au fond du vase.

Cette poudre est d'un jaune rougeâtre et d'une finesse extrême; cependant, à l'aide d'une loupe on y aperçoit quelques petites lames blanches qui ont l'apparence du mica. L'eau bouillante en sépare une matière végétale jaunâtre gommeuse; par calcination en vase clos, elle devient noire et perd 0,20 de son poids; elle est en partie attaquable par l'acide muriatique; elle contient :

Silice.....	0,3675	} 1,0000
Alumine.....	0,1175	
Chaux carbonatée.....	0,1750	
Oxide de fer.....	0,0025	
Oxide de titane.....	0,0675	
Matière organique.....	0,2400	

Ce qu'il y a de plus remarquable dans la composition de cette poudre, c'est la présence d'une quantité notable de titane, métal pourtant assez rare à la surface de la terre.

48. NOTICE SUR UN MINÉRAI DE FER DE LATOUR-EN-JAREST (Loire); par M. RABl, Directeur des mines de Chessy. (*Ibid.*, p. 317.)

Le minéral qui fait l'objet de cette notice se trouve auprès du village de Latour, qui est situé sur le penchant des roches primitives, à 5500 mètres au nord de St.-Étienne, à 200 mètr. plus loin, et à 50 mètres plus haut que le lieu où le Furens reçoit les eaux de l'Ozon. Une partie du minéral est un poudingue à fragmens anguleux de quartz et de mica verdâtre, auquel le peroxide de fer a servi de ciment; la grosseur moyenne des grains de quartz est celle d'une petite noix. L'autre partie est du schiste micacé, entre les feuillets duquel le même peroxide est logé en plus ou moins grande quantité. Ce minéral est fondu dans le haut-fourneau de Terre-Noire, et produit, terme moyen, 25 pour 100 de fonte. Il existe partout à la surface du sol, autour du village, et repose sur le terrain primitif. Le schiste ferrifère est toujours accompagné de poudingue ferrifère. Celui-ci, au contraire, est quelquefois seul; mais l'un et l'autre sont accompagnés d'un poudingue stérile. M. Rabi pense qu'il appartient au terrain houiller.

49. SUR LA PYRITE PRISMATIQUE DE GROSSALLMERODE, EN HESSE; par F. KOEHLER, de Cassel. (*Annalen. von Poggendorff*; 1828, n° 9, p. 91.)

Dans tous les traités de minéralogie, on rapporte la pyrite d'Allmerode à la pyrite prismatique ou au fer sulfuré blanc d'Haüy. La forme peu prononcée des cristaux, et leur gisement dans les argiles du terrain houiller, où l'on trouve également la pyrite prismatique, peuvent avoir donné lieu à cette erreur. M. Koehler ayant observé un grand nombre de ces cristaux, a remarqué qu'ils appartenaient au système sphéroédrique ou régulier. Leurs formes sont celles de l'octaèdre, du cube, du cubo-octaèdre, du pyritoèdre et du granatoèdre. Leur dureté spécifique est celle du feldspath; leur pesanteur spécifique est de 4,86.

50. FILON DE GRANITE TROUVÉ DANS LA MINE DE HERLAND.
(*Transact. de la Société géol. de Cornouailles*; Vol III, p. 332.)

Les travaux souterrains de la mine de Herland, située dans le Cornouailles, ont rencontré un filon de granite qui coupe les couches de killas d'une manière bien nette. La direction de ce filon granitique est E. N. E., O. S. O., son inclinaison est à-peu-près de 9 pouces par toise et sa puissance est de 2 pieds. Le terrain de granite est distant de plusieurs milles de la mine de Herland. A l'exception des petits filons granitiques que l'on observe au mont St.-Michel et près du cap du Land's End, on n'avait encore observé aucun filon de cette nature. D.

51. MASSE DE CUIVRE NATIF TROUVÉE DANS LA MINE DE CONDORROW. (*Ibid.*; p. 334.)

M. W. Pendarves a présenté à la Société géologique du Cornouailles une masse de cuivre natif du poids de 122 livres. Elle a été trouvée dans la mine de Condorow, dans la paroisse de Camborne. D.

52. DIE LAGERSTETTE DES GOLDES UND PLATINS IM URAL-GEBIRGE. — Gissemens de l'or et du platine dans les monts Oural; par M. de ENGELHARDT. In-8° de 44 p.; prix, 36 kr. Riga, 1828. (*Heidelb. Jahrbüch. der Literat.*; mai 1829, p. 521.)

Le district de l'usine de Mjask dans l'Oural offre dans sa partie occidentale, du calcaire et des roches quarzeuses, et dans sa portion opposée du grunstein, du talcschiste et du schiste chloriteux, et entre ces deux massifs, il y a du granite-gneis, du micaschiste et des quartzites. Les couches courent du S. O. au N. E. et inclinent fortement au S. E. et N. O. Le calcaire est compact ou dolomitique grisâtre et passe au schiste argileux calcaireux. Le quartzite contient des druses de quartz. Les grunstein passent aux serpentines, à la grauwacke talqueuse, au porphyre siénitique. Les roches siénitiques et granitiques sont caractérisées par l'élæolite, le fer titané et le zircon. Ce sont donc des dépôts intermédiaires. L'or se trouve dans la partie Est, entre le Mjask et la crête de l'Oural au milieu des débris des roches

voisines ou dans des espèces d'alluvions en partie argileuses. Des couches riches alternent avec des bancs pauvres : ce qui montre que ces alluvions ne proviennent pas des montagnes voisines ; car sans cela , l'or diminuerait avec la longueur des vallées. Il est aussi absurde de le faire provenir du grunstein , de la serpentine ou du talcschiste, ou bien d'un déluge venu de l'Est. Il pense que l'or provient des filons ou filons couches quarzeux du talcschiste, et il a puisé cette idée par l'inspection des dépôts aurifères de Zarewo Alexandrowsk dans la vallée de Tasch Kutargan, et de Perwo Pawlowsk, dans la vallée de Miesta. Ces deux vallées sont séparées par une crête de grunstein et de talcschiste à serpentine, quarzite et calcaire. On a trouvé sous l'herbe de l'or et des morceaux de fer hydraté, au milieu de fragmens quarzeux recouvrant les roches en question.

Près de Katharinenburg, le calcaire et le schiste intermédiaire forment les bords de l'Isset, à Smolinsk; du schiste rouge, des grauwackes grossières, du grunstein et du schiste noir alternent ensemble sur le Bagarjak, un tributaire de l'Isset. Il y a de l'ampelite schistense à pyrites à Bojefka, courant du S. O. au N. E., et inclinant au S. E. et N. O. La vallée d'Isset jusqu'à Katharinenburg est occupée par le grunstein et le granite ; la première roche passe au talcschiste, à la serpentine, à la pierre ollaire, au schiste chloriteux, au porphyre siénitique, à la siénite, au gneis-granite, au micaschiste et au granite.

Il y a beaucoup de nids, de bancs et de filons quarzeux au contact du granite et du grunstein, tous deux en partie décomposés. Dans le vallon Istok, l'or est au milieu de débris de quarz, de talcschiste, de serpentine et dans une argile ferrugineuse. Dans la vallée de Pyschma, autour de Beresowsk, on remarque dans la partie Nord du talcschiste et du porphyre siénitique à pyrites et fer hydraté et à couches subordonnées de chlorite schistense, de cipolin, de gneis-granite à pyrite dodécaèdre et de quarzite ferrifère. Le gneis-granite et le quarzite n'y sont qu'en réseaux ou filons, courant du S. au N., d'E. à l'O., du S. O. et S. E. au N. E. et N. O. Le granite est fort décomposé, et les filons de quarz qui l'accompagnent contiennent du fer hydraté et de l'or. L'or est mêlé aux pyrites ou recouvre leurs cristaux. Au contact du quarz et du gneis-granitique, on

observe une fente de séparation occupée par de l'argile. Dans le gneis il y a des druses à quartz, fer hydraté, plomb phosphaté, chromaté et carbonaté, et rarement à or. Le quartz de ces cavités a souvent un aspect fondu et verni, et des traînées de cristaux de plomb chromaté le traversent. Des concrétions calcédoniques couvrent du fer hydraté provenant de fer sulfuré. On dit que les filons quarzeux dans le talcschiste sont stériles comme à Mjask, l'or alluvial est au milieu de débris de talcschiste, de grunstein, de quartz, de siénite, de porphyre, et est couvert de sable argileux brun. Ces débris y remplissent aussi des fonds ou vallons, et leur puissance va en augmentant des côtes vers le fond. Autour de Pyschmink, les montagnes sont serpentineuses, et sur les hauteurs il y a de l'or alluvial. Dans le vallon de Tscheremschanka, près de Newjansk, on a extrait de l'or d'un filon de quartz dans le granite et le grunstein. Il court du N. au S.

A Tagilsk, il y a des nids aurifères au milieu de blocs de porphyre siénitique et d'argile, qui paraissent être le résultat de la décomposition des roches. De là l'auteur se rendit à la mine de platine, qui est à 52 verstes de là dans l'Oural. Après avoir traversé des siénites et des porphyres siénitiques, on arrive à du schiste talqueux et chloriteux fort incliné et recouvert de débris de porphyre, de serpentine et de siénite. C'est là le gîte du platine, d'un peu d'or et de beaucoup de fer oxidulé octaèdre et de quartz. Il attribue ces débris à la décomposition des roches siénitiques. De Tagilsk à Turinsk règne le porphyre siénitique très-varié et en partie poreux. Il renferme des bancs de grenat et d'actinote avec des pyrites cuivreuses et du cuivre vert, des amas de fer oxidulé et de calcaire gris encrinitifère. Ce dernier occupe les bords de la Tura au-dessous de Turinsk. Depuis le ruisseau Melnitza jusqu'à l'Iss, les vallons latéraux de la Tura sont platinifères. Le métal y est mêlé de débris calcaires, porphyres ferrugineux, jaspoides et quarzeux. Il ne se trouve que dans le bas de ces vallons et il y est quelquefois en pâte dans du porphyre entremêlé de fer hydraté, de manganèse oxidé et de jaspé. Il cite dans le calcaire une Moule, une Telline, voisine du T. remies, une grande Térébratule et un Turbo. De semblables roches porphyriques platinifères rendues méconnaissables par les séparations an-

gulaires ou testacées et les parties métalliques, existent en place à Laja. L'auteur ajoute qu'il y a des portions poreuses dans cette roche. M. Halmersen a visité le district de Kyschtym sur le côté Est de l'Oural. Les vallées offrent du schiste talqueux et chloriteux, et du grunstein à lits et bancs de quarz. Il y a aussi du calcaire gris. A Sakjelya l'or est placé dans de l'argile à débris de talcschiste et de quarz, et sur de l'argile non aurifère. A Sagursk, il y a de l'or et du platine avec du quarz, du grunstein et du talcschiste, tous trois à malachite et cuivre vert. De Soimonowsk à Kyschtym, il n'y a que du talcschiste et du grunstein, puis vient du granite-gneis et du gneis. A quatre verstes, à l'ouest de Kyschtym, ces roches alternent avec de la serpentine, du grunstein et du talc; et à la rivière Sudoinak, il y a des débris d'agglomérat quarzeux et de fer hydraté. Un résumé termine ce Mémoire. Le platine provient, comme en Amérique, du porphyre siénitique, et le quarz aurifère est dans le schiste talqueux. Il faut remarquer que la présence du platine paraît être en quelque rapport avec la décomposition des dépôts de fer sulfuré changé en fer hydraté. A Tagil, le fer oxidulé est aussi en partie altéré. Au mont Blagodat, il cite une roche de fer oxidulé à cristaux de feldspath. A Turinsk, le platine est associé avec du fer natif. A Woitzk, dans le gouvernement de Olonetz, il y des filons quarzeux cuprifères et aurifères dans du talcschiste et du grunstein. M. E. conclut que le platine et l'or sont des produits ignés : ce qui sert à expliquer le désordre et l'état altéré des roches qui contiennent le fer et ces deux métaux. L'auteur vient de publier tout son voyage.

A. B.

53. SUR LE ZEHRA MOHEREH, OU PIERRE DE SERPENT, par le capit.

J. D. HERBERT. (*Asiat. Research.* ; V. XVI, p. 382.)

Le D^r Davy a donné, dans les *Transact. de la Soc. asiatique*, vol. XIII, une analyse des pierres qu'il appelle du même nom, et dont il désigne une espèce comme appartenant aux Bezoards, et une autre au règne minéral. L'auteur a obtenu 2 variétés du dernier genre. L'une vient d'une caverne ou carrière sur la route de la vallée de Setley dans le pays de Jowahir, et l'autre a été achetée d'un marchand de Haridwar. Il en donne les caractères et conclut que ce sont des morceaux de serpentine.

54. SUR LES CHANGEMENS PROVENUS DANS DES MONNAIES TROUVÉES en démolissant une maison à Gottingue; par le prof. HAUSSMANN. (*Gotting. Gelehrt. Anzeigen*; 1829, n° 201.)

Des monnaies de cuivre argentées sont couvertes de cuivre carbonaté vert et bleu, sous lequel on reconnut un enduit de cuivre oxidulé rouge-brun et quelquefois cristallisé en octaèdres. Ce dernier oxide est plutôt sur le milieu que sur les bords des pièces, tandis que c'est le contraire pour le carbonate de cuivre, qui est mamelonné ou comme coulé. La couleur verte domine, et quelques places à cassure cireuse y indiquent peut-être du cuivre oxidé hydraté. Dans le milieu des pièces on retrouve ces mêmes substances provenant de la décomposition ou d'actions chimiques lentes. Dans ce cas, la pièce se détache en feuillets cariés de cuivre oxidulé à particules de cuivre carbonaté près des bords. L'argent y forme des écailles quand on l'étudie à la loupe. Dans quelques monnaies de cuivre, on a observé aussi ce changement en carbonate. Il paraît que l'oxidule de cuivre a été formé avant le carbonate qui en est résulté plus tard, comme cela a lieu dans les filons et les amas cuivreux, où le cuivre natif est entouré d'oxidule et puis de carbonate. L'argile qui couvrait le pot contenant ces monnaies était colorée de cuivre carbonaté, parce que l'eau avait filtré à travers et avait aidé ces transformations. Cette observation vient à l'appui de celles de MM. Davy et Becquerel, sur les actions électro-chimiques lentes produisant des déplacements d'éléments et ainsi de nouveaux composés.

A. B.

55. MUSÉUM DEMIDOF, mis en ordre systématique et décrit par M. le conseiller FISCHER. Tome II, contenant la *description des minéraux et des pétrifications*. (Voyez le *Bulletin* de nov 1829, page 234.)

L'auteur de ce catalogue a suivi la méthode de Werner. Il a soigneusement indiqué les localités où se trouve chaque objet, et, sous ce rapport, les indications relatives aux minéraux de la Russie sont précieuses pour les minéralogistes des autres nations. Le nombre total des pièces composant la collection se monte à 3,850, parmi lesquelles 300 échantillons de roches et près de 400 pétrifications. Nous citerons quelques-unes des

pièces les plus remarquables de cette collection : un cristal de béril , parfaitement régulier, de 5 pouces de longueur sur 2 de diamètre (il a été payé 200 roubles) ; une topaze blanche de Sibérie, en prisme rectangulaire, pesant 602 grains (payée 500 roubles) ; plusieurs belles opales de Libanka et Schimunka dans la Haute-Hongrie ; la Baïkalite, en beaux cristaux, des hautes montagnes isolées, au sud de l'embouchure du Schamanka, dans le Baïkal ; de belles plaques et coupes en xylolithe brune; des échantillons de feldspath vert, du steppe des Kirghises; le lazulite de Badanchana; 70 échantillons d'or natif des mines de Transylvanie et de Béréssoff; une plaque de cuivre natif, présentant toutes les cristallisations connues de l'espèce : ce morceau précieux vient de Verkhotourié; des cuivres carbonatés bleus de Barnaoul et de Schlangenberg; de belles malachites fibreuses de Bogosloff et de Polefskaya; des malachites compactes des mines de Nischny, Sertisch, Tourtchaninoff, Bogoslow, Ekathérinebourg; des cristaux de plomb rouge de Nertschinsk, etc.

56. COLLECTION MINÉRALOGIQUE au Muséum britannique. (*London literary Gazette* ; 10 octob. 1829.)

Le roi d'Angleterre a fait présent dernièrement à ce Musée d'une collection très-précieuse de minéraux. Quelques-uns des articles dont elle est composée provenaient des montagnes du Hartz ; ils sont presque tous très-rares et très-curieux, surtout ceux qui composent la suite des minerais d'argent , qui est entièrement complète. Ce qui augmente le prix de ces échantillons, c'est que la collection du Muséum était pauvre dans cette partie.

57. PROPRIÉTÉS DU SULFATE DE BARYTE de l'espèce à petits grains. (*Raleigh Register*. — *Nile's Register* ; 14 mars 1829 , p. 84.)

Cette espèce se trouve en gros morceaux dans deux mines d'or de la Caroline du Nord. On la dit très-utile à diverses choses, entr'autres à la fusion des métaux , où, mêlée au carbonate de plomb, elle remplace le meilleur blanc de plomb.

58. RÉGION DE L'OR dans la Nouvelle-Caroline. (*Ibidem* ; 16 mai 1829, page 136.)

Très-peu de personnes, à moins de demeurer dans le voisinage immédiat des mines d'or, peuvent se faire une juste idée des travaux nécessaires pour se procurer ce précieux métal. Le peuple de cet État s'entretient beaucoup des mines d'or, mais il n'en a qu'une idée imparfaite, ainsi que des sommes qu'elles nécessitent annuellement. Il ne se doute pas qu'il a fallu mettre en réquisition la science et le savoir, pour établir un système d'opération pour les mines, qui en assure les résultats pécuniaires et les rend très-considérables. On a, il est vrai, mis depuis peu en activité les ressources des machines, et qui se bornent, quant à présent, à la force de l'eau et des chevaux ; mais que l'on se dispose à les remplacer par celle de la vapeur, qui donnera beaucoup plus de facilités pour extraire l'or et accroître les profits. Déjà plusieurs entreprises se sont formées dans le Nord et dans le Sud ; et nous venons d'entendre parler d'une association à Baltimore, disposant d'un capital de 50,000 dollars pour exploiter une mine à Cabarrus. Les capitalistes de toutes les parties de l'Union achètent déjà des terres, qu'ils paient des prix fous. Les capitalistes de l'étranger n'ont pas jugé indigne de leur attention de visiter la région de l'or, comme objet de spéculation ; un de ces capitalistes nous a écrit, il y a quelques jours, qu'il arrivait de visiter les mines de l'Amérique du Sud, et que celles de la Caroline du Nord les surpassaient de beaucoup en richesses.

On croit que dans le seul comté de Mecklembourg, le montant de l'or qu'on arrache aux entrailles de la terre, *par semaine*, s'élève à 2,000 dollars ; et il arrive très-ordinairement aux marchands de la ville de Charlotte, lorsqu'ils s'y rendent pour faire leurs acquisitions, d'emporter avec eux de 10 à 40 livres de ce précieux métal.

Nous ne désespérons pas que, d'après quelque nouvelle découverte, on ne trouve de l'or dans ce comté (le comté de Wake). L'or fut trouvé d'abord à Cabarrus, et la découverte fut pendant quelques années confinée à ce comté. Les limites que l'on avait d'abord assignées aux mines se sont étendues peu à peu, à mesure que le peuple s'est occupé de leur recherche.

On en a trouvé depuis dans les comtés de Rutherford, de Burke, de Lincoln, de Mecklenbourg, de Rowan, d'Anson, de Davidson, de Montgomery, de Randolph, de Caswell, de Guilford, d'Orange, et depuis très-peu de temps à Chatam. Cela n'est-il pas un avis suffisant pour faire de sérieuses recherches dans les comtés les plus au centre de l'État, qui n'ont rien dans leur assemblage ou leur composition, relativement à la formation de l'or, pour empêcher de croire à son existence?

59. MINES D'OR. (*Nile's Register*; 18 août 1829.)

Les gazettes de Charleston annoncent qu'une mine d'or a été découverte dans le district de l'Union, Caroline du Sud, dans les eaux du Tyger river. Le minerai, dit-on, est tellement riche, qu'il donne de l'occupation à 500 individus, bien rétribués. Le D^r Cooper, sur un échantillon de cet or, l'a déclaré égal en pureté à aucun de ceux qu'il eût encore vus. On s'attend qu'il va se former une compagnie pour exploiter cette mine. On assure que les membres de la Compagnie chargée de l'exploitation des mines d'or de la Caroline du Nord ont eu chacun un dividende de 3,000 dollars.

60. SOURCE D'HUILE DE PÉTROLE.

Il y a quelques mois que creusant pour découvrir une source d'eau salée, sur la propriété de M. Lemuel Stockton, située dans le comté de Cumberland, Kentucky, on atteignit un filon d'huile pure de pétrole; il est inconcevable quelle quantité il en sortit. L'huile s'élança à flots, à des intervalles de 2 à 5 minutes, et chaque flot vomissait plusieurs barils d'huile. J'ai moi-même été témoin que sur un pic qui s'élevait perpendiculairement sur l'ouverture de la roche dont elle s'échappait, des marques d'huile de 25 à 30 pieds au-dessus. Cette huile continua à couler pendant 3 ou 4 semaines, ensuite elle devint un ruisseau constant qui donnait plusieurs mille de gallons par jour. Ce puits d'huile est à un mille $\frac{1}{4}$ du rivage, au bas d'une petite colline, d'où elle coule à la rivière. On la suit à la trace en descendant le Cumberland jusqu'à Gallatin, dans le comté de Sumner, dans un espace de près de 500 milles. — Pendant plusieurs milles elle couvrait toute la surface de la rivière, et l'on trouve ses traces actuellement sur les roches des deux riva-

ges. Environ à deux milles au-dessous du point où elle entrait dans la rivière, un jeune garçon y mit le feu, et l'on dit que cet incendie présenta un spectacle au-dessus de toute expression. Les flammes s'élevèrent de la rivière de Cumberland jusqu'aux nuages. Cette huile a une odeur très-forte, et quand elle s'échappait en grande quantité, on la sentait à la distance de 5 ou 6 milles au-dessus de son entrée dans la rivière.

Cette huile est tellement pénétrante que les barils ne peuvent la retenir parfaitement. On en remplit quelques barils et on les mit dans la terre. On a bouché l'ouverture de la roche afin de conserver l'huile; mais il est à craindre que cette huile ne coule plus. (*Nile's Register*; 29 août 1829, pag. 4).

BOTANIQUE.

61. MÉMOIRE SUR L'ORGANISATION intérieure et extérieure des tubercules du *Solanum tuberosum* et de l'*Helianthus tuberosus*, considérés comme une véritable tige souterraine, et sur un cas particulier de l'une de ces tiges; par M. J. F. TURPIN. (*Mémoire du Mus. d'Histoire nat.*; X^e année, 1^{er} cahier).

Le tubercule de la pomme de terre a été toujours considéré par le vulgaire, et même par la plupart des botanistes, comme la racine ou une dépendance de cet organe. M. Turpin cite les ouvrages élémentaires de botanique et de physiologie végétale, où cette opinion erronée est admise. Il mentionne ensuite les écrits dans lesquels la véritable nature de la pomme de terre a été reconnue. M. du Petit Thouars disait, il y a plus de 25 ans, dans une séance de la Société philomatique, « la pomme de terre n'est point une racine; c'est une tige souterraine. » Plus tard, dans son Cours de phytologie, il développa cette théorie qui avait été d'une autre part établie par M. Dunal, dans son histoire des *Solanum*, et admise depuis par tout le monde. Cependant, il restait à faire connaître par voie d'anatomie, la structure intérieure d'une tige aussi anormale que le tubercule

en question ; c'est ce qu'a exécuté M. Turpin qui, de plus a cherché, dans ce nouveau Mémoire, à dévoiler les mystères de l'organisation générale des végétaux, en rattachant les faits que lui a fournis l'anatomie de la pomme de terre, à sa doctrine des tissus élémentaires. (Voy. l'analyse que nous avons présentée dans le *Bulletin* de novembre 1829, pag. 273, des mémoires du même auteur sur la formation du tissu cellulaire). Il expose d'abord, en regard, les caractères essentiels qui distinguent les racines des tiges, quelque soit le milieu dans lequel elles se développent (1). Ensuite, il décrit avec beaucoup de détails les évolutions successives du *Solanum tuberosum*, depuis le moment où la graine germe, et depuis l'instant où l'œil d'un tubercule est mis en terre et excité de manière à se développer en bourgeon, jusqu'à la production de toutes les parties de la plante, et notamment des tubercules. Ceux-ci ne sont que des tiges épaissies à leur extrémités, et dont l'intérieur est converti en cellules féculentes entremêlées de fibres. Le même phénomène a lieu sur les tubercules de l'*Helianthus tuberosus*, vulgairement nommés Topinambours. Mais il n'en est pas de même de la Patate (*Convolvulus Batatas* L.) qui est une véritable racine tuberculeuse. M. Turpin établit à cet égard les différences que présentent ces divers tubercules. Son Mémoire se compose, en outre, de plusieurs chapitres, où il traite successivement des cas particuliers que peut présenter la tige tuberculeuse et souterraine de la pomme de terre, de son tissu cellulaire, de son tissu tigellaire, de la cuticule ou épiderme, et de la couleur verte des pommes de terre exposées à l'influence de l'air. Ces chapitres sont remplis d'observations et de discussions qui, vu leur étendue, ne peuvent prendre place ici, et qui sont suivies d'une explication fort détaillée des cinq planches gravées d'après les beaux dessins de l'auteur. Le résumé que l'auteur a placé avant l'explication des figures, nous paraît suffisant pour ceux de nos

(1) Caractère essentiel des racines, quelque soit le milieu dans lequel elles se développent.	Caractère essentiel des tiges, quelque soit le milieu dans lequel elles se développent.
---	---

« Les racines sont toujours dépourvues, à leur surface de nœuds vitaux disposés symétriquement, et conséquemment d'organes appendiculaires foliacés. La multiplication de leurs rameaux est purement adventive. »	« Les tiges sont toujours pourvues, à leur surface, de nœuds vitaux disposés symétriquement ou accompagnés d'un organe appendiculaire foliacé; organe quelquefois réduit à l'état rudimentaire ou même avorté. »
---	--

lecteurs qui ne pourront consulter le Mémoire original; mais avant de transcrire, nous avertirons que l'auteur y a joint sous forme d'appendice, une dissertation sur les globules du sang et sur le rôle physiologique qu'ils remplissent dans l'économie animale, dissertation qui n'est à nos yeux qu'un hors d'œuvre dans lequel l'auteur se livre à des idées purement spéculatives, non-seulement sur l'organisation, mais encore sur quelques sujets presque métaphysiques, et dont par conséquent nous ne pouvons nous occuper.

RÉSUMÉ DU MÉMOIRE DE M. TURPIN.

« Les racines du système descendant, et celles adventives du *Solanum tuberosum*, ne peuvent, dans aucune circonstance, s'épaissir et produire ce tubercule que l'on appelle une pomme de terre. »

« Les racines du système descendant et celles adventives de l'*Helianthus tuberosus* sont dans le même cas; elles ne peuvent jamais donner lieu au tubercule nommé Topinambour. »

« De véritables tiges, qui naissent des nœuds vitaux les plus inférieurs de la tige-mère de la plante, qui s'allongent et tracent sous la terre en s'épaississant à leurs extrémités, produisent les tubercules pommes de terre, et les tubercules Topinambours. »

« Ceux de la Patate confondus avec les précédens, ne sont dus qu'à de véritables racines qui se gonflent et deviennent tuberculeuses. Les tubérosités des *Dahlia* sont dans le même cas. »

« La pomme de terre, comme tige, peut se ramifier et présenter, dans le nombre de ses ramifications successives, jusqu'à quatre générations apparentes et nées les unes des autres. »

« Ces quatre générations sont rigoureusement comparables à celles d'une branche d'arbre dans laquelle on aurait les pousses visibles de 1826, 1827, 1828 et 1829. »

« L'analyse microscopique de la masse tissulaire d'une pomme de terre nous apprend que trois sortes d'êtres, ou trois sortes d'individus, concourent, par simple agglomération, à former cette masse. »

« Ces êtres sont, 1^o dans cette prodigieuse quantité de vésicules-mères distinctes, presque sphériques, molles, blanches, transparentes, jetées comme au hasard les unes sur les autres, aissant entre elles des espaces insignifiants et irréguliers (méats).

C'est à ce véritable *amas* de vésicules que, dans les végétaux, on a donné le nom de tissu cellulaire. Dans ces vésicules, qui sont autant d'*ovaires*, il s'en développe d'autres qui représentent un futur tissu cellulaire. Ces nouvelles vésicules, tant qu'elles sont contenues, sont ce que j'appelle la Globuline. C'est la fécule de la pomme de terre. »

« 2°. Dans ces tigellules internes, élémentaires et composantes, qui naissent, végètent et s'étendent parmi les vésicules agglomérées du tissu cellulaire. Ces tigellules fibreuses, droites ou roulées en spirale, pleines ou tubulées, cloisonnées ou sans cloisons, constituent ce que j'appelle le tissu tigellulaire (*vasculaire*). »

« 3°. Dans la membrane générale, cuticulaire (*épiderme*) et réticulée, qui sert d'enveloppe, contient le développement aveugle et sans bornes des vésicules et des tigellules. »

« Ces trois sortes d'êtres dont se composent les masses tissulaires de tous les végétaux, sans exception, jouissent d'une *individualité* particulière, propre à chacun d'eux. Ils naissent tous pour être ce qu'ils sont; l'individu vésiculaire ne se convertit pas plus en un individu tigellulaire ou prétendu vaisseau, que le globule du sang ne devient de la chair dans les animaux, comme on l'a avancé par la dénomination de *chair coulante*. »

« La cuticule, ou épiderme, est dans la même indépendance; mais il est fort remarquable qu'en celle-ci la nature semble avoir placé la puissance des formés en restreignant de toutes sortes de manières les développemens aveugles des masses vésiculaires et tigellulaires qui végètent sous sa protection. »

« Chaque vésicule du tissu cellulaire, et chaque tigellule a son centre vital particulier de végétation; chacun de ces êtres élémentaires vit, croît et se propage pour son propre compte, tout en étant cependant assujetti à faire partie d'une *individualité* plus composée qui est celle de la plante. »

« Cette multiplicité de vies particulières ou d'individualités distinctes dans la composition des masses tissulaires végétales, peut seule expliquer comment la vie d'une plante est également répandue dans tous les points des tissus encore végétant, et comment de tous ces points on peut obtenir le développement ou la germination d'un embryon adventif, et conséquemment d'un nouveau végétal. »

G . . . n.

62. DE L'EFFET DE QUELQUES SUBSTANCES SUR LES PLANTES ; par M. E. LEUCHS. (*Ann. der Phys. und Chemie, von Poggendorf, 1829, n° 1, p. 153.*)

M. Leuchs avait publié dès 1825, dans un ouvrage sur les engrais (1) plusieurs expériences de physiologie végétale. Il a jugé à propos de les répéter et d'en présenter encore au public les résultats les plus saillans, depuis que l'attention des naturalistes a été appelée plus spécialement sur ce sujet, par les recherches récentes de MM. Goepfert, Turner, Christison et Marcet. (*Voy. le Bulletin* de juin 1829, p. 375 à 379.) Nous en indiquerons rapidement quelques-uns.

Ayant trouvé dans beaucoup d'essais que des dissolutions d'alcool, de camphre, d'huiles essentielles, etc., accélèrent la végétation, M. L. pense que ces substances pourraient être employées avec avantage en horticulture, principalement le camphre. Toutefois, ces substances à l'état de concentration détruisent les parties des plantes, comme le feraient des caustiques.

Les poisons végétaux, loin de nuire à la végétation, peuvent servir comme engrais, tant qu'ils n'entrent pas en fermentation. C'est ce qu'a trouvé M. L. pour le jalap, la gomme gutte, les infusions de tabac, de ciguë, de gomme d'euphorbe, etc. De même, les infusions aromatiques, divers principes extractifs et colorans, le sucre, la gomme commune activent singulièrement la végétation, pourvu que ces substances ne passent pas à la fermentation.

M. Leuchs a observé avec autant de détail l'influence des divers métaux, soit à l'état d'oxides, soit à celui de sels, sur la vie des plantes. Un certain nombre d'entr'eux sont de vrais poisons, à ces deux états ; tels sont surtout le plomb, le mercure, l'étain. On pourrait, selon M. L., tirer parti de ce fait, en revêtant les bâtimens exposés à la lumière d'une couche d'huile dans laquelle on aurait dissous un des sels à base d'oxide de mercure ou quelqu'autre sel métallique. On ne les verrait point alors se couvrir de divers cryptogames, pulvérulens, tels que le *Byssus antiquitatis*, qui les noircissent à la longue.

Parmi les acides, les végétaux et leurs sels sont favorables

(1) *Vollständige Düngerlehre. In-8°. Nuremberg, 1825.*

au développement des plantes, tandis que les acides minéraux les plus forts, même en assez grande solution dans l'eau, les font périr. Enfin la plupart des sels alcalins et terreux (ceux de potasse, de soude, d'ammoniaque, de chaux, de magnésie), le soufre en poudre, les huiles, le savon, etc., peuvent être employés pour hâter la végétation. F. C.

63. OBSERVATIONS SUR LES ORGANES APPELÉS GLANDES qui se trouvent sur les feuilles des Labiées et sur les principes odorans qu'ils contiennent; par le D^r GRIESELICH, de Carlsruhe. (*Magasin pour la pharmacie*, par Geiger; août 1829, p. 105.)

Guetard est le premier qui ait fixé son attention sur ces organes. Depuis lui, les auteurs sont tous restés dans le doute si l'on devait les considérer comme de véritables glandes sécrétoires ou comme de simples réservoirs de sucs séparés par d'autres parties, les assimiler en un mot aux glandes vésiculaires ou réservoirs des feuilles, des orangers par exemple. M. De Candolle ne décide pas la question dans son *Organographie*. L'auteur les considère comme de petites utricules ayant un orifice ouvert, et leur donne les noms de pores; ces pores se présentent sous deux formes dans la famille des Labiées : ou bien ils sont rares, petits, comme sur les feuilles larges et à parenchyme épais de la plupart des Labiées, exemple : *Mentha*, *Stachys*, etc., — ou bien ils sont beaucoup plus serrés, plus rapprochés les uns des autres, et aussi plus grands, et formant une petite fossette : ceux-ci se remarquent sur les petites feuilles qui caractérisent les genres *Thymus*, *Satureia*, etc.; leur orifice, le plus souvent rond, est aussi quelquefois ovale comme si l'on avait percé obliquement la feuille avec une épingle. Ces pores se trouvent sur toutes les Labiées sans exception; cependant c'est surtout chez celles qui viennent dans les lieux secs et chauds du littoral de la Méditerranée, par exemple, qu'ils sont le plus apparens; les glandes diminuent en nombre par la culture et sont toujours plus nombreuses à la face inférieure du limbe qu'à la supérieure : cette double observation peut se vérifier très bien sur le *Dracocephalum nutans*. Les genres à petites feuilles, dans lesquels l'auteur a constaté l'existence d'un grand nombre de pores sont les *Satureia*, *Thymbra* : la *Satureia inodora* que Salzmann

a recueillie aux environs de Tanger, n'est point inodore, mais seulement peu odorante par rapport aux autres.

Dans les genres *Isanthus*, *Hyssopus*, *Teucrium*, *Lavandula*, *Gardoquia*, *Origanum*, *Thymus*, *Prostanthera*, *Ziziphora*, et *Rosmarinus*, l'intensité de l'odeur est en raison directe de la petitesse des feuilles dans chaque espèce. Les Labiées à grandes feuilles, au contraire (*Lamium*, *Galeobdolon*, *Galeopsis*, *Leonurus*, *Clinopodium*, *Scutellaria*, *Sideritis*, *Lycopus*, etc.), sont peu ou point odorantes. M.

64. VOYAGE AUTOUR DU MONDE, exécuté sur les corvettes l'*Uranie* et la *Physicienne*, par M. L. de FÉRYCINET. Partie botanique, par M. Ch. GAUDICHAUD. 7^e-10^e livraisons. (*Voy. le Bull.*, 1828, Tom. XIII, n^o 308.)

La sixième livraison se terminait à la distribution systématique des fougères en général. Les suivantes sont consacrées jusqu'à la 10^e à la description des espèces de fougères recueillies dans le voyage. M. Gaudichaud fait précéder cette partie descriptive d'un assez grand nombre de généralités sur la valeur des caractères de cette famille. Il s'attache à établir que les caractères empruntés au mode d'organisation de ces plantes auraient sans doute une valeur plus grande que ceux que les organes de la fructification ont fournis jusqu'à ce jour. Bien loin de chercher à désigner de simples variations par des caractères distincts, l'auteur, au contraire, annonce que dans un travail général qu'il prépare sur les fougères, il se verra dans la nécessité de réduire à des proportions considérables les espèces actuellement admises par les nomenclateurs. Cette marche, en quelque sorte rétrograde, est la seule philosophique à une époque où l'on a tant abusé du droit d'imposer des noms. M. Gaudichaud commence même, dès à présent, à tenir sa promesse; et à chaque description des espèces du voyage, il a soin de passer en revue, s'il en est besoin, les espèces douteuses qui offrent le plus d'affinité avec celles dont il s'occupe. L'auteur ne manque jamais de s'aider, dans ces revisions, des données que sont capables de suggérer les observations physiologiques. La physiologie n'étant que l'étude des rapports qui existent entre les lois et les phénomènes, entre la cause et l'effet, il est évident que tout résultat restera incertain, faux ou incomplet, si le flam-

beau de la physiologie n'en a pas éclairé la recherche. Les résultats obtenus par M. Gaudichaud doivent donc inspirer une double confiance; et nous ne saurions trop l'inviter à continuer cette méthode, et à ne jamais laisser passer l'occasion de transporter par la pensée son herbier dans la nature, et d'évaluer, comme il le fait, par l'analogie, la limite des variations que ces formes sont susceptibles d'y subir. Ainsi qu'on l'a déjà vu dans l'analyse des livraisons précédentes, M. Gaudichaud a créé trois genres dans la famille des fougères : l'*Adenophorus*, le *Pinonia* et le *Schizoloma* dont la description a été déjà publiée en 1824 dans les *Annales des Sciences naturelles*. (Voy. le *Bulletin*, Tom. IV, n° 283.) Quant aux espèces, l'auteur décrit en français, et d'une manière très-détaillée, celles qui sont nouvelles et accompagnée d'une phrase spécifique et de la synonymie celles qui sont connues. Il serait impossible de faire entrer dans le cadre d'une simple analyse le résumé de tous ces détails; nos lecteurs ne pourraient même alors se dispenser d'avoir recours à l'ouvrage même. Nous adresserons un seul reproche à M. Gaudichaud, pour avoir adopté le genre *Ceratopteris* Ad. Br., tout en convenant que M. Kaulfuss avait créé le sien en 1819, sous le nom d'*Ellabocarpus*, et que le nom de *Ceratopteris* est plus récent de 2 ans. M. Gaudichaud réclame en plusieurs endroits de son livre l'exécution des règles de priorité en faveur de lui-même. Pourquoi les négliger sciemment à l'égard des autres? Il faut enfin que la science se cultive sans acception de nations et de personnes.

Les Graminées sont peu nombreuses; cependant elles renferment quelques espèces nouvelles. M. Gaudichaud ne paraît pas avoir perdu le fil dans la recherche des idées que nous avons consignées dans les *Annales des Sciences d'observation*, mars et avril 1829, (Voy. le *Bullet.*, Tom. XVIII, n° 147 et 152, Tom. XIX, n° 44), il s'est rendu généreusement à nos observations au sujet de l'*Arundo alopecurus* et du *Neurachne*; il ne manque pas d'indiquer l'analogie de cet *Arundo* avec les *Poa*; et quant à la 2^e espèce, quoique la planche déjà parue porte le nom de *Neurachne montana*, dans le texte l'auteur a soin d'avertir qu'une nouvelle revision des caractères l'oblige à rendre cette espèce au genre *Panicum*.

Dans les Cypéracées, on remarque deux genres nouveaux,

Baumea et *Viscentia* ; le premier a des spicules uniflores , et des écailles au nombre de 4 distiques imbriquées ; le second a des spicules à six fleurs , les écailles entièrement imbriquées.

Les orchidées s'enrichissent à leur tour de 4 genres nouveaux : *Cadetia*, *Fieldia*, *Gabertia* et *Robiquetia* ; les caractères des Orchidées sont si peu tranchés en général, que ce n'est qu'à la faveur seule d'une description détaillée que l'on peut en donner une idée suffisante. C'est ce que M. Gaudichaud n'a pas négligé. Les planches viennent ensuite ajouter, par leurs analyses, à la clarté de la description. Le premier de ces 4 genres se rapproche du *Dendrobium* dont il se distingue par la structure des fleurs. Le second (*Fieldia*) se distingue du *Lissochilus* par les 5 folioles du calyce presque égaux et par le labelle libre. Le *Gabertia* serait peut-être l'*Epidendrum scriptum* L. ? Le *Robiquetia* se distingue à peine de l'*Angræcum*. Son labelle est peut-être continu avec la columelle. L'anthère est biloculaire et les masses de pollen sont presque privées de glandes.

On trouve dans les Pandanées un genre nouveau (*Freycinetia*) que M. Gaudichaud a dédié à M. Freycinet, commandant de l'expédition. Ses fleurs sont dioïques ? les ovaires sont nombreux, serrés et couvrant le spadice, à cinq angles, 1-loculaires, accompagnés d'organes qui pourraient être des étamines avortées ; le stigmate est sessile, en forme de disque ; les placentas sont pariétaux au nombre de 4-14 ; le péricarpe est hyalin ; l'embryon, très-petit, se trouve placé dans la partie supérieure du péricarpe. Les espèces de ce genre, au nombre de 3, ont une tige grimpante, traçante et quelquefois arborescente ; elles sont originaires des Moluques.

Dans une autre analyse, nous nous occuperons des planches qui paraissent sans ordre déterminé en même temps que les livraisons du texte.

RASPAIL.

65. TRAITÉ DU CITRUS, par GEORGES GALESIO ; précédé d'un extrait d'une lettre de M. OSCAR LECLERC-THOUIN à M. C. 1^{re} édit. Paris, 1829.

Cette 2^e édition est précédée d'une lettre de M. Leclerc Thouin, dans laquelle cet agriculteur distingué discute avec

beaucoup de lucidité les opinions de M. Galesio, sur l'hybridité et la production des monstres dans les végétaux.

La 1^{re} édition du *Traité du Citrus* étant suffisamment connue, nous nous bornerons à rappeler ici que cet ouvrage est divisé en quatre chapitres : dans le premier, l'auteur expose la théorie de la reproduction végétale ; le second comprend le tableau du genre *Citrus* ; le troisième contient la synonymie et la description des espèces ; le quatrième est consacré à l'histoire du genre, à celle de l'origine des espèces et de leurs transmissions. Au milieu des variétés nombreuses produites par l'hybridité, par une longue culture et par l'influence des climats, M. Galesio distingue quatre espèces primitives de *Citrus* : c'est le Citronnier, le Limonier, le Bigaradier et l'Oranger. Le chapitre dans lequel cet auteur ingénieux expose la méthode qu'il a suivie pour arriver à ces quatre types, au milieu de la confusion qui régnait dans les diverses nomenclatures adoptées jusqu'à lui, est peut-être un des plus intéressants de son ouvrage. On trouve à la fin du volume un tableau synoptique du genre, disposé d'après les principes de la théorie de la reproduction, telle que l'auteur l'a admise, dans lequel les espèces, leurs variétés et leurs hybrides sont rapprochées selon leur degré d'affinité. C.

66. BOTANICAL MAGAZINE.—Nouvelle série ; par M. W. J. HOOKER, Nos 35 et 36, vol. 3, novembre et décembre 1829. (Voy. le Bulletin de novembre 1829, p. 285.)

2944. *Combretum grandiflorum* Don, in *Edinb. phil. Journ.* 1824, p. 347. Cette belle plante a été introduite dans les jardins en juillet dernier, sans qu'on sache précisément son origine. M. Hooker, qui l'a comparée avec les échantillons d'un *Combretum* rapporté de Sierra-Leone, et qui est celui de Don, se prononce pour leur identité. Les fleurs ont l'aspect de celles de certaines espèces d'*Ipomœa*, et particulièrement de l'*I. Quamoclit*. — 2945. *Pentstemon gracilis* Nuttall. *Nov. Amer. gen.* v. 2 p. 522. Le *P. glaucus* Graham in *Edinb. New phil. Journ.* juillet 1829, est synonyme de cette espèce. — 2946. *Vicia argentea* Lapeyrouse. Ce dernier auteur avait mal à propos rapporté à cette espèce le *V. variegata* de Desfontaines, qui est une plante rapportée autrefois d'Arménie par Tournefort,

et qui s'en distingue sous plusieurs rapports. La plante ici représentée est une espèce fort remarquable, qui croît dans les pâturages nommés Massive de Castanèse, des Pyrénées aragónaises, et dont les graines ont été recueillies par M. Arnott. — 2947. *Habenaria macroceras*. *Orchis Habenaria* L. Swartz obs. 319, tabl. 9. Les graines de cette orchidée ont été envoyées de la Jamaïque, et ont réussi dans le jardin de Glasgow où la plante a fleuri en septembre 1829. — 2948 et 2949. *Stanhopea insignis* Frost Mss. Si l'on excepte le *Ceratichilus grandiflorus* de Loddiges Bot. Cab. n. 1414, il n'y a aucune orchidée qui approche de celle-ci par la grandeur de sa fleur. Deux planches sont consacrées à la représentation de la plante et des détails de l'organisation florale, dont la beauté est vraiment extraordinaire. Elle a été introduite depuis quelques années dans le jardin de Kew, et elle est originaire de l'Amérique méridionale. Comme M. Loddiges, dans la figure du *Ceratichilus* cité plus haut, n'a donné aucune analyse, ni dans le texte aucuns détails de caractères, on ne peut statuer en quels points le *Stanhopea* diffère essentiellement de ce genre, quoique la structure du labelle de celui-ci soit fort différente (1). Voici les caractères assignés au nouveau genre : STANHOPEA. Flores resupinati. Petala patentissima, reflexa, 2 interiora multo angustiora. Labellum liberum, sessile, ecalcaratum, saccato-concavum, appendiculatum, appendice tripartito, lobis lateralibus lineari-acuminatis incurvis, intermedio magno cordiformi. Columna supernè alata. Anthera operculata. Massæ Pollinis lineari-clavatæ, dorso sulcatæ, pedicellatæ, pedicello glandulæ bilobulatæ acuminatæ pellucidæ affixo. — 2950 et 2951. *Ludovia latifolia* Pers. ou *Carludovica latifolia* Ruiz et Pav. Une description très-détaillée, et deux belles planches sont consacrées à cette plante remarquable qui appartient à la famille des Aroïdées. — 2952. *Lupinus litoralis*. Douglas. Déjà publié dans le *Botanical Register* n. 1198. — 2953 *Pothos microphylla* : « acaulis, foliis ovatis » acutis costatis venosis nervoque parallelo versùs marginem, » petiolo subæque longo supernè incrassato, spadice brevi cy-

(1) D'après une note placée à la fin du numéro de décembre du *Botanical Register*, il paraît que le *Stanhopea* est réellement une espèce de *Ceratichilus*; mais ne voyant aucune nouvelle preuve à l'appui de cette assertion, nous laissons subsister la description du genre *Stanhopea*. (Réd.)

« lindraceo spathæ longitudine. » Cette nouvelle espèce est originaire du Brésil et se rapproche beaucoup du *P. Harrisii* décrit et figuré dans Hooker *Exot flora*, t. 211. — 2954. *Pentstemon procerus* Douglas. M. Graham a publié cette plante dans l'*Edinb. phil. Journ.*, juillet 1829. — 2955. *Maxillaria squalens*. Cette belle orchidée est le *Xylobium squalens* de Lindley, figuré (*Bot. Regist.*, t. 732) sous le nom générique de *Dendrobium*. G...N.

67. BOTANICAL REGISTER. Nouvelle série; par M. J. LINDLEY. V. 2, n^{os} 9 et 10, novembre et décembre 1829. V. le Bulletin de novembre 1829, p. 283).

1276. *Canna speciosa* Roscoe Scitam (1). *Bot. Mag.* tab. 2317. La description de cette plante est ici fort détaillée et faite d'après les manuscrits de M. Wallich. — 1277. *Pentstemon Scouleri*: « suffruticosum, foliis obovato-lanceolatis serrulatis, « supremis integerrimis obtusis, floribus solitariis racemosis, « corollis ventricosis serrulatis, antheris lanatis. » M. Douglas, qui a découvert cette plante dans le voisinage du fleuve Columbia, la plaçait parmi les *Chelone*, mais M. Lindley s'est assuré qu'elle appartient au *Pentstemon*. Le *Gerardia fruticosa* de Pursh est très-voisin du *P. Scouleri*. — 1278. *Ribes punctatum* Ruiz et Pavon *flor. Peruv.*, tab. 233, f. a. Cette espèce, originaire du Chili, a des baies rouges qui ne sont aucunement remarquables comme fruits comestibles. Elle se propage facilement par boutures. — 1279. *Gesneria rutila*, Var. *atrosanguinea*. Cette variété se distingue par ses fleurs couleur de sang, et par ses calices bordés de la même couleur. Elle est originaire de Rio-Janeiro. — 1280. *Pentstemon pruinoseus* Douglas: « Foliis cæsiis, radicalibus petio- « latis integris dentatis-ve, caulinis dentatis sessilibus, brac- « teis superioribus integris, floribus verticillatis, calycibus brac- « teisque villosis, corollis glabris calicibus duplò longioribus; « limbi laciniis rotundatis integris. » Cette nouvelle espèce est aussi brillante de couleurs que le *P. speciosus*, dont il a été question plus haut, et elle ne lui est pas inférieure sous le rapport de la beauté de ses formes. Elle a été trouvée par M. Douglas

(1) Le splendide ouvrage de M. Roscoe sur les Scitaménées, était inconnu en France avant l'acquisition qu'en a faite récemment un des plus généreux protecteurs des sciences. Nous rendrons compte de cet ouvrage dans le prochain numéro. (Réd.)

sur les bords du fleuve Columbia. Sa culture est facile dans un sol léger; elle fleurit en juin, juillet et août, et elle donne des graines en abondance. — 1281. *Ipomopsis elegans*, Michaux, *fl. Boreal.-Amer* I. p. 142. *Gilia coronopifolia*, Pers. Synopsis I., p. 187. — 1282. *Lophanthus anisatus*. Cette plante est l'*Hyssopus anisatus*, de Nuttall ou l'*Hyssopus discolor* du Catalogue du jardin de Paris, 3^e édition. M. G. Bentham, auteur de cet article, en fait un nouveau genre, qui est très-voisin de l'*Hyssopus* et du *Nepeta*. Ce genre diffère du 1^{er} par son port, par le segment moyen de la lèvre inférieure de sa corolle, qui est large et crénelé, au lieu d'être divisé en 2 lobes entiers et divergens, et par ses anthères, dont les loges sont parallèles et non écartées. Ce dernier caractère ainsi que les étamines divergentes, distinguent le genre *Lophanthus* du *Nepeta*. M. Bentham donne la liste des espèces qui, avec la précédente, constituent le genre *Lophanthus*. A la suite de cet article, on trouve une sorte de Monographie des genres et des espèces qui composent le groupe des Labiées à étamines divergentes, lequel est partagé en 2 tribus: les *Menthoïdées* et les *Satureinées*. Ce travail important ayant été présenté sous la forme la plus concise qu'il était possible de lui donner, mais néanmoins étant trop considérable pour que nous puissions l'intercaler ici, à moins d'interrompre la série des plantes figurées dans le *Botanical Register*, nous nous proposons de le faire connaître presque entièrement dans un article particulier. — 1283. *Sisyrinchium odoratissimum*: « scapo erecti, foliis angustissimis glaucis caulis longitudine, « floribus longè pedunculatis nutantibus infundi bulacibus, « laciniis æqualibus. » Cette espèce, remarquable par son odeur pénétrante, est originaire de l'Amérique méridionale, sans qu'on sache précisément la contrée particulière. Elle se rapproche du *Galaxia* dans la forme de sa fleur, mais, à l'exception du long tube de son périanthe, elle a tant de rapports avec les *Sisyrinchium*, qu'on ne doit pas la séparer de ce genre (1). — La plante figurée au n^o 1273, et dont la description avait été ajournée, se trouve décrite à la suite du n^o 1283. C'est une nou-

(1) M. Bertero, qui a recueilli cette plante dans le Chili, et qui nous en a envoyé des échantillons, l'a considérée comme type d'un nouveau genre, dont il a fixé les caractères en manuscrit, mais que nous n'avons pas la permission de publier.

velle espèce de *Tabernæmontana*, que M. Wallich a nommée *T. densiflora*, et qui, à ce qu'on présume, est originaire de Ceylan. A la suite de cet article, M. Wallich présente une notice sur les espèces de *Tabernæmontana* de l'Inde. Ce prodrome de monographie nous semble d'une telle utilité, que nous le reproduirons entièrement dans un article particulier. — 1284. *Fuchsia thymifolia* Kunth, *Nov. gen. et sp. pl. æquin.*, 6 p. 104, tab. 355. — 1285. *Pentstemon acuminatum* : « Caule ascendente foliisque glabris valdè glaucis, horum radicalibus ovato-oblongis longè petiolatis integerrimis subcoriaceis, caulinis bracteisque cordatis acuminatis sessilibus amplexicaulibus, fasciculis florum subsessilibus, sepalis acuminatis glaberrimis, corollis tubo infundibulari, faucibus inflatis, limbi laciniis latis retusis. » Cette plante a été trouvée par M. Douglas dans les plaines sablonneuses qui bordent la rivière Columbia. — 1286. *Pentstemon glaucum*. Cette espèce est venue de graines envoyées de l'Amérique du nord par M. Drummond. Le D^r Graham en a donné une bonne description dans le *Journal philosophique d'Édimbourg*, de Jameson, juillet 1829, p. 348. Il paraît que c'est encore la même plante qui a été décrite par M. Hooker, dans le *Botanical Magazine*, n^o 2945, sous le nom de *P. gracile*, mais la figure ne se rapporte pas à la même espèce. — 1287. Le texte de cette planche, qui représente une *Synanthère*, a été ajourné au prochain cahier. — 1288. *Isopogon formosus*, R. Br. — 1289. *Stachys germanica*, Var. *pubescens*. A l'occasion de cette plante, M. G. Bentham examine les affinités du genre *Stachys*, et il parle des genres qu'on a voulu former à ses dépens, notamment du *Zietenia*, qui a été proposé par Gleditsch et que l'auteur n'adopte pas. C'est encore à la suite de cet article, et sous forme de notes, qu'il donne la continuation des genres de la famille des Labiées, dont nous présenterons le texte dans un article particulier. — 1290. *Microstylis ophioglossoides*, Var. *β. mexicana*. Nuttall est l'auteur du genre *Microstylis*, dont les espèces étaient confondues avec les *Malaxis* ; mais il en avait donné une mauvaise description, et ce n'est que par la publication de l'ouvrage de M. Blume, qu'il a été plus distinctement caractérisé sous le nom de *Crepidum*. M. Lindley en expose ici les caractères essentiels, et signale les espèces qui constituent ce genre, et qui sont au nombre de 14. Il annonce en même temps qu'il les publiera dans un ouvrage ayant pour

titre : *Genera and Species of Orchideous plants*, qui paraîtra dans l'été de la prochaine année, et qui sera illustré par des gravures exécutées d'après les beaux dessins de M. Bauer. — 1291. *Dendrobium secundum*, Wallich in *Catal. herb. Ind. M.* Lindley donne la phrase caractéristique de cette plante, qui a pour synonyme le *Pedilonum secundum* de M. Blume. *Bijdrag. fl. nederl. Ind.*, p. 322. G . . . N.

68. MONOGRAPHIE, OU HISTOIRE NATURELLE DU GENRE GROSEILLE, contenant la description, l'histoire, la culture et les usages de toutes les groseilles connues; par C. A. THORY. In-8° de 10 feuilles 3/4, avec portrait et 24 planches. Paris, 1829; Dufart.

Ouvrage posthume de Claude-Antoine Thory, né le 26 mai 1759, mort en 1827.

69. LISTE DES PLANTES OBSERVÉES AU CHILI, dans l'année 1828, par le D^r BERTERO. (*Mercurio Chileno*, n° 12, 13 et 14, mars, avril et mai 1829)

L'auteur nous a fait parvenir 3 numéros d'un journal littéraire et scientifique, qui se publie à Sant-Iago, capitale de la république Chilienne, et qui contient le commencement d'une liste de plantes qu'il a recueillies et étudiées dans le courant de 1828. Ayant plusieurs fois communiqué à nos lecteurs des extraits des lettres de M. Bertero, où nous leur avons présenté un aperçu de ses travaux en botanique, nous devons satisfaire leur curiosité en publiant aujourd'hui une notice plus détaillée sur les résultats qu'il a déjà obtenus. A cet effet, il nous a semblé convenable de donner la traduction d'une partie de la préface qu'il a placée en tête de la liste des plantes, et d'indiquer ensuite les plus remarquables parmi celles-ci et celles que l'auteur regarde comme nouvelles. Cette liste, d'ailleurs, ne renferme aucune description détaillée; elle n'est qu'une simple indication des plantes, avec des réflexions sur leurs affinités et leurs usages; en un mot, avec les renseignemens propres à exciter chez les Chiliens un vif intérêt pour les végétaux de leur pays (1).

« Deux objets ont fixé particulièrement mon attention. 1° Les productions naturelles de la terre. 2° Les moyens d'exploitation

et les produits qu'on pourrait obtenir par les différens genres de culture. Mais pour l'instant, je ne m'occuperai que du premier point. »

« Le territoire du Chili n'a pas été bien exploré, jusqu'à présent, sous le rapport botanique. A l'exception de quelques végétaux communs aux régions voisines, ce pays renferme une grande quantité d'objets nouveaux et intéressans. Les travaux de Feuillée, Frésier, et par-dessus tout ceux de Molina, bien qu'imparfaits, eù égard à l'époque où ils furent exécutés, sont les seuls qui donnent une idée de la richesse de ce sol. Le naufrage du navire *Don Pedro de Alcantara*, arrivé en 1786, priva l'Europe de la belle collection des célèbres botanistes Ruiz, Pavon et Dombey. La science est encore réduite à des notions inexactes et très-bornées, obtenues par les voyageurs qui visitent accidentellement les côtes, et qui rarement pénètrent à l'intérieur du pays. Les savans botanistes Cavanilles, Lagasca, Hooker, Lindley, De Candolle, Schlechtendal, et quelques autres ont donné la description de quelques espèces nouvelles. Miers, dans son voyage au Chili, a publié les noms des plantes qu'il a recueillies lui-même. S'il était possible de réunir en un corps d'ouvrage toutes ces connaissances, en les rectifiant et en les augmentant par de nouvelles recherches, ce serait rendre un service important à la science et aux habitans. Mais une telle entreprise est au-dessus des forces d'un seul individu; le gouvernement seul peut en favoriser l'exécution, en fournissant les moyens nécessaires à celui qui aurait la capacité de se charger d'une tâche aussi pénible. »

« En visitant l'étendue comprise entre Valparaiso, Santiago, Rancagua et San-Fernando, j'ai reconnu que la végétation de cette contrée a beaucoup d'analogie avec celle du midi de l'Europe, surtout celle de l'Italie, et que les végétaux de l'Europe

(1) Les descriptions complètes des plantes annoncées dans la liste que M. Bertero a publiées au Chili, sont achevées et accompagnent les échantillons des plantes qui sont arrivées à Paris en octobre dernier. Nous regrettons, dans les intérêts de l'auteur, qu'il ne soit pas en mesure de publier les résultats de ses découvertes, car beaucoup de plantes nouvelles que M. Bertero a recueillies, ont été décrites récemment dans les ouvrages périodiques des botanistes anglais. (Réd.)

• y prospèrent admirablement. Aussi devrait-on tenter d'y acclimater un grand nombre d'espèces dont l'utilité est reconnue, et d'augmenter ainsi les commodités de la vie des habitans et les produits d'un sol déjà si favorisé de la nature. Il n'est pas surprenant que le Chili produise les espèces propres aux pays voisins, tels que le Pérou et le Rio de la Plata; mais ce qui m'a étonné, c'est d'y trouver une certaine analogie avec le Cap de Bonne-Espérance et la Nouvelle Hollande. Je crois qu'à mesure qu'on s'approche du pays de Arauco, cette analogie devient plus sensible. »

• Bien que la quantité de matériaux que j'ai recueillis soit assez considérable, elle est trop limitée encore pour en faire l'énumération selon une méthode scientifique. Il resterait des lacunes immenses qui rendraient le travail très-imparfait, sans qu'on en retire aucun avantage pour la science. C'est pourquoi, ne pouvant donner qu'un léger aperçu des productions végétales que j'ai vues et observées, je me suis servi de l'ordre alphabétique qui n'a d'autre avantage que de faciliter momentanément les recherches. J'ai cru utile d'ajouter les noms vulgaires les plus usités. Ils serviront de guides à l'habitant, pour reconnaître la véritable nomenclature et trouver dans les ouvrages, l'histoire de la plante dont il s'occupe; ils seront en même temps d'un grand secours aux étrangers, auxquels ils abrègeront le travail des recherches. Je ne passe pas sous silence les plantes exotiques qui ont été introduites, et que l'on cultive dans les jardins et ailleurs, soit comme végétaux utiles, soit comme plantes d'agrément. De cette manière, on pourra juger de celles qui doivent être préférées et de celles que l'on peut se procurer par la suite. Les propriétés médicinales sont infiniment précieuses, surtout dans les campagnes, où l'on manque généralement de médicamens et de personnes capables de les préparer et de les administrer. Ainsi donc la matière médicale des végétaux du pays serait du plus haut intérêt. Je ne cite pour le moment que les plus connus, et si, avec le temps, les circonstances me le permettent, je me propose de publier un travail sur ce point important. Enfin je possède un bon nombre de plantes qui méritent d'être décrites et figurées; beaucoup sont nouvelles, ou peu connues; mais ce travail purement botanique doit être, d'abord, mûri attentivement. Je ne ferai donc qu'indiquer les principales, me réservant de les publier lorsque ma correspondance

avec les botanistes de l'Europe m'aura procuré les données et les termes de comparaison dont j'ai besoin. »

Acacia Cavenia, Bertero. C'est le *Mimosa Cavenia* de Molina.

Adesmia. Ce genre, établi par M. De Candolle aux dépens des *Hedysarum* et *Æschynomene*, est enrichi de quelques espèces nouvelles; telles sont les *Adesmia vesicaria* ou *viscida*, Bertero. L'*A. arborea* du même paraît être le *Zuccagnia punctata* de Cavaniille. Ces plantes, ainsi que plusieurs autres appartenant au même genre, sont indistinctement nommées *Alberjilla*, nom que les habitans du Chili appliquent à beaucoup d'autres Légumineuses.

Agaricus. Les nouvelles espèces de ce genre sont : *A. atrofuliginus*, *conglutinatus*, *curvipes*, *omphalomorphus*, *runderum* et *versatilis*.

Antheroceras. Genre nouveau qui a de l'affinité avec le *Soverbea* de la Nouvelle Hollande. Il y en a 2 espèces : *A. ornithogaloides*, Bertero (Guilli des habitans), et *A. odorum*, Bertero (Guilli de San-Francisco).

Aristotelia Maqui, L'Hérit. M. Bertero cite comme synonyme de cet arbre le *Cornus chilensis* de Molina, et il assure que Steudel a commis une erreur dans son *Nomenclator Botanicus*, en citant les deux noms comme appartenant à deux espèces distinctes.

Armeria curvifolia, Bertero. Plante très-commune dans les localités pierreuses des collines. Elle se rapproche de l'*A. fasciculata*, mais elle se distingue essentiellement par ses feuilles.

Azara Lilien, Bertero. Cette plante sera peut-être érigée en un genre distinct, lorsqu'on connaîtra bien le fruit, et M. Bertero propose pour le genre futur le nom de *Lilenia*.

Baccharis banksiæfolia; Bert., nouvelle espèce. Les *B. montevidensis*, Sprengel, et *B. Chilco*, Kunth, sont connus sous les noms de *Romero de la tierra*, *Romerillo*. A l'occasion de ces noms vulgaires, M. Bertero observe que le *Rosmarinus chilensis* de Molina, admis par les auteurs, et en dernier lieu par M. Sprengel, doit être rayé des catalogues botaniques.

Cactus curvispinus, Bertero. Cette espèce est commune dans les rochers et les lieux pierreux, le long du fleuve Cachapual. Nous en avons reçu un bel échantillon vivant, que nous avons déposé au Jardin du Roi. Ce *Cactus* nous semble avoir beaucoup de rapports avec l'*Echinocactus obvallatus* De M. de Candolle (*Mém. sur les Cactées*, tab. 9).

Cæsalpinia Barbon. C'est ainsi que M. Bertero nomme une belle espèce que l'on cultive dans les jardins du Chili sous le nom de Barbon, et qui passe pour originaire de Mendoza. Elle semble avoir des rapports avec le *Pomaria glandulosa* de Cavanilles.

Calceolaria verbascifolia, Bertero. Nouvelle espèce.

Cardamine nasturtioides, Bertero. Nouvelle espèce, abondante près des torrens de Tagua-Tagua et de Rio-Claro.

Cassia flexuosa, Bertero. Arbrisseau qui croît dans les bosquets sur le chemin de Valparaiso. Il mériterait d'être cultivé, à cause de la beauté de ses feuilles et de ses fleurs.

Centaurea Chilensis, Miers. M. Bertero cite cette plante comme une des plus belles espèces du genre *Centaurea*, et des plus dignes de figurer dans les jardins comme plante d'ornement. Ayant reçu des échantillons de cette plante, nous pouvons joindre notre témoignage à celui de ce savant voyageur.

Chabræa. Cinq espèces nouvelles appartenant à ce genre et indiquées sous les noms de *C. abbreviata*, *elongata*, *prenanthoides*, *tenuior* et *viscida*.

Chara clavata, Bertero. Espèce voisine du *C. vulgaris*.

Cocos Chilensis, Molina. Ce palmier, le plus majestueux des arbres du Chili, croît au pied des montagnes. Il n'appartient pas au genre *Cocos* de Linné, et on ne peut non plus le regarder comme identique avec le *Jubæa spectabilis*, de H. B. et Kunth. M. Bertero propose d'en former un genre nouveau, qu'il dédie à Molina, auteur de l'histoire naturelle du Chili, et il fait observer que les genres qui ont reçu le nom de ce savant n'ont pas été conservés. L'espèce en question sera nommée *Molinæa micrococos*.

Colletia. Ce genre de la famille des Rhamnées est augmenté de 3 espèces nouvelles : *C. Cruzerillo*, *Trebu* et *Tralhuen*. Cette dernière a une fructification qui diffère suffisamment pour en former un genre nouveau.

Colliguia odorifera, Molina. Cet arbuste a été réuni par M. Sprengel au genre *Croton*, dont il diffère beaucoup par le port et les caractères. Il ressemble au *Sapium*, avec lequel M. Adrien de Jussieu, dans son Mémoire sur les Euphorbiacées, lui a soupçonné des affinités.

Colymbea quadrifaria, Salisbury. Ce bel arbre, qui est d'un si haut prix dans les jardins de nos amateurs en Europe, n'est

pas abondant au Chili. M. Bertero l'a vu cultiver dans quelques jardins, et il exprime le désir qu'on le multiplie; ce qui serait facile en semant les pignons mûrs qu'on reçoit tous les ans des sources del Bobio; mais il faudrait le faire promptement, car les graines rancissent en très-peu de temps.

Croton lanceolatum, Cavanilles. Cette plante a été indiquée par M. Adrien de Jussieu, comme intermédiaire entre les genres *Ditaxis* et *Crozophora*. M. Bertero croit qu'elle appartient au premier, et il la nomme *D. chiropetala*.

Dimorphopetalum Tetilla, Bertero. Cette plante forme un genre nouveau, de la famille des Oxalidées; elle croît dans les localités pierreuses des collines.

Dioscorea variifolia, Bertero. Cette nouvelle espèce est peut-être la même que le *D. hederacea* de Miers; néanmoins elle n'a rien, ni en ses feuilles, ni en son port, qui puisse la faire comparer au lierre.

Diplandra Potamogeton, Bertero. Cette plante, une des plus intéressantes que l'auteur a rencontrées, croît dans les eaux limpides des environs de la Quinta, Corcolen et Tagua-Tagua. Elle ressemble tellement à un *Potamogeton*, qu'on ne pourrait l'en distinguer si l'on n'avait pas la fleur. Elle est dioïque; son calice est tubuleux, très-large; la corolle a le tube très-prolongé; les anthères, au nombre de 12, insérées à l'entrée du tube de la corolle et à la base des divisions de celle-ci; après la fécondation, elles se dilatent en une membrane pétaloïde. C'est, sans aucun doute, un genre nouveau de la famille des Nuyades (1).

Drymis Chilensis, D. C. Cette belle espèce est si voisine du *D. Winteri*, que M. Bertero est disposé à les considérer comme ne formant qu'une seule espèce, attendu que les caractères assignés au *D. Chilensis* ne sont pas constans. La hauteur de son tronc varie beaucoup selon les stations; car on trouve cet arbre dans les lieux élevés, dans les endroits humides des plaines, et dans les petits bois des montagnes. Les pédoncules de ses fleurs sont tantôt simples, tantôt ombellés; enfin le nombre des pétales varie sur le même pied. L'auteur donne beaucoup de

(1) D'après les échantillons envoyés récemment par M. Bertero, nous avons acquis la certitude que son *Diplandra Potamogeton* est identique avec l'*Heteranthera Zosteræfolia* de Martius (*Nov. Gener. brasil.*, v. 1, tab. 3), qui est lui-même très-rapproché du *Leptanthus gramineus* Mich. (*Fl. bor. am.*, tab. 8, f. 2).

détails sur les usages économiques et médicaux de cette plante.

Duvaua dependens, D. C. C'est un arbre, de même que le précédent, fort intéressant par ses propriétés médicales. On lui donne vulgairement le nom de *Huingan*, et il faut lui rapporter comme synonyme le *Schinus Huingan* de Molina. Le *S. molle* du même est probablement un *Amyris*, ou une nouvelle espèce de *Duvaua*.

Eccremocarpus sepium, Bertero. Cette nouvelle espèce diffère considérablement de l'*E. longiflorus* de Humboldt et Bonpland.

Ephedra americana, H. B. et Kunth. L'*E. bracteata* de Miers est la même espèce.

Erinaum Mayteni et *Eriosporangium Baccharidis*, Bert. Hypoxylées parasites sur les feuilles du *Maytenus chilensis* et sur les rameaux du *Baccharis*.

Escallonia thyrsoides, Bertero. Nouvelle espèce qui croît dans les petits bois près des rivières.

Exacum Chilense, Bertero. Cette petite espèce est voisine de l'*E. pusillum* D. C., et du *quadrangulare* Willd.

Fagus obliqua, Mirb. Sur cet arbre, qui est très-commun dans les montagnes du Chili, M. Bertero a observé une production qu'on prendrait au premier coup-d'œil pour une galle d'insecte, mais qui, examinée avec attention, est un champignon parasite, formant un genre nouveau, voisin du *Sphaeria*.

Fedia samolifolia, Bertero. Nouvelle espèce, très-commune au Chili, et qui pourrait remplacer pour les usages culinaires notre *F. olitoria*.

Festuca brizoides, Spreng. Cette graminée à laquelle les auteurs donnent Montevideo pour patrie, est abondante dans les sites arides et pierreux du Chili.

Frælichia violacea, Sprengel. M. Bertero n'a vu qu'un seul pied de cet arbre dans un jardin du Chili, où il avait été planté par les jésuites. — Les Indiens l'appellent *Uthiu*; c'est l'*Itia* de Molina, auquel Steudel donne pour synonyme le *Lonicera corymbosa*, L. M. Bertero pense que le *Frælichia violacea* n'appartient pas à la famille des Rubiacées; mais qu'il forme un genre nouveau parmi les Caprifoliacées, et qui ne peut être déterminé que lorsqu'on connaîtra bien la fleur.

Galvezia spicata, Bertero. Cette nouvelle espèce est peut-être la même plante que le *Myrtus parasitica marifolia* de Feuillée.

Gardinia purpurascens, Bertero. Cette plante est le type d'un nouveau genre, que l'auteur place entre l'*Allium* et l'*Ornithogalum*.

Geum coccineum, Sibthorp et Smith. M. Bertero dit que cette belle espèce, est très-commune dans les pâturages humides au pied des montagnes, à peu de distance de Rio Claro. On sait que sa patrie a été long-temps ignorée, et qu'elle a été figurée dans la Flore grecque de Sibthorp, comme originaire du mont Olympe en Bithynie.

Heliotropium Chilense, Bertero. Nouvelle espèce qui croît dans les localités sablonneuses du lac Aculéo.

Jussieu Montevidentis, Sprengel. M. Bertero rapproche de cette espèce une plante du Chili, à laquelle on doit réunir l'*Onosuris Chamissonis* D. C., qui, par conséquent, ne peut être séparé du genre *Jussieu*.

Krigia Chilensis, Bertero. Petite Chicoracée, abondante dans les prairies. (G. . . . N)

70. ORDINES NATURALES PLANTARUM EARUMQUE CHARACTERES ET AFFINITATES, ADJECTA GENERUM ENUMERATIONE. Auct. TH. BARTLING. In-8°. Gottingæ, 1829; Dietrich.

71. ÉNUMÉRATION ET DISPOSITION MÉTHODIQUE des genres et des espèces de la famille des Labiées; par M. G. BENTHAM.

Nous présentons sous ce titre une série d'articles publiés par M. G. Bentham dans plusieurs numéros consécutifs du *Botanical Register*, et qui, par leur importance et en même temps par la forme concise que l'auteur a adoptée, méritent d'être transcrits intégralement. Ainsi, nous donnons en ce moment la 1^{re} tribu des Labiées, et nous ferons suivre le travail de M. G. Bentham dans les cahiers subséquens du *Bulletin*.

Tribus I. MENTHOIDEÆ.

Corollæ tubus calyce brevior vel vix longior; limbus 4-5-fidus, lobis subæqualibus. Stamina distantia, exserta, loculis parallelis vel divaricatis, vel rariùs inclusa, loculis parallelis.

§ I. *Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.*

I. *Lycopus*. Linn. Calyx æqualis, 5-dentatus. Corolla tubo brevissimo, æqualis, 4-fida. Stamina 2, subexserta, distantia. *Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.*

2. *Meriandra*. Benth. Calyx 2-labiatus, labio superiore con-

cavo, integro brevissimè 3-dentato, inferiori 2-fido. Corolla subæqualis, 4-fida. Stamina 2, rarè 3-4, subexserta, distantia. Antheræ 2-loculares, loculis linearibus distinctis substipitatis.

Species mihi cognitæ 2; *M. benghalensis* Benth. in Wall. cat. herb. ind. no. 1526. (*Salvia benghalensis* Roxb.), et *M. straqbilifera* Benth. in l. c. no. 1527.

3. *Isanthus*. Michx. Calyx campanulatus, æqualis, 5-fidus. Corolla tubo brevissimo, æqualis, 5-fida. Stamina 4, exserta, distantia. Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.

4. *Audibertia*. Benth. — Calyx campanulatus, subbilabiatus, dentibus 3 superioribus, 2 inferioribus, intùs fauce villosâ. Corolla tubo brevissimo, æqualis, 4-fida. Stamina 4, subexserta distantia. Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.

Species unica *A. pusilla*. Benth. (*Thymus parviflorus*. Req. in Ann. soc. nat. 5. p. 386.)

J'ai dédié ce genre à mon ami M. Audibert, de Tarascon, propriétaire d'une des pépinières les plus considérables de France, qui a importé et naturalisé plusieurs plantes exotiques rares et précieuses, et qui, en 1820, accompagna M. Requier dans son voyage botanique en Corse, où le premier il découvrit la plante qui constitue ce genre.

5. *Mentha*. Linn. — Calyx æqualis, 5-dentatus, intùs fauce nudâ, vel rariùs villosâ. Corolla tubo brevissimo, subæqualis, 4-fida. Stamina 4, distantia, exserta, vel inclusa. Filamenta nuda. Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.

Ce genre ainsi réduit comprend les espèces d'Europe, de l'Amérique du Nord et de la Sibérie, celle dite *M. Roscoeana*, indiquée dans le cat. des plantes, n° 1537, et probablement aussi une espèce de la Nouvelle-Hollande de M. Brown, et la *M. Javanica* de M. Blume. J'ai aussi remarqué dans l'herbier de M. Lindley deux nouvelles espèces de vraies Menthes de Ceylan.

6. *Colebrookia*. Roxb. — Calyx æqualis, 5-partitus, plumosus, maturatione papposus; carpellis adhærens. Corolla subæqualis, 4-fida, lobo superiori emarginato. Antheræ 4, subsessiles, 2-loculares, loculis parallelis.

Spec. 2. *C. oppositifolia* et *ternifolia*. Roxb.

7. *Perilla*. Linn. Calyx per anthesin subæqualis, 5-fidus, post anthesin 2-labiatus, labio superiore dilatato 3-lobo, infe-

riori 2-fido. Corolla subæqualis, 5-fida, lobis 3 superioribus, 2 inferioribus. Stamina 4 distantia, corollam æquantia. Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.

Species 2. *P. ocymoides* Linn. et *P. macrostachya* Wall. cat. herb. ind. n°. 1559.

8. *Acrocephalus*. *Benth.* — Calyx tubulosus, basi subgibbus, 2-labiatus, labio superiori ovato plato integro, inferiori 4-fido. Corolla calyce brevior, subæqualis, 5-fida, lobis 3 superioribus, 2 inferioribus. Stamina 4, brevia, distantia. Antheræ 2-loculares, loculis parallelis.

Spec. *A. scariosus*. *Benth.* in Wall. cat. herb. ind. no. 1563. Il me paraît probable que l'*Ocimum capitellatum* Linn., et l'*Ocimum acrocephalum* Blume Bijdr. p. 384, appartiennent à ce genre.

§. 2. *Antheræ 2-loculares, loculis divaricatis.*

9. *Elsholzia*. *Willd.* — Fores spicati et bractæ foliæ secundæ. Calyx æqualis, 5-dentatus. Corolla subæqualis, 5-fida, lobis 3 superioribus, 2 inferioribus. Stamina 4, distantia. Antheræ lineares, 2-loculares, loculis divaricatis.

10. *Cyclostegia*. *Benth.* — Florum spica strobiliformis. Bractæ membranæ, venosæ, margine ciliatæ, imbricatæ, cyathiformes, ex duabus oppositis connatis constantes. Calyx æqualis, 5-dentatus. Corolla 4-fida, lobis subæqualibus, superiori suberecto emarginato, inferioribus subpatentibus. Antheræ ovatæ, loculis confluentibus.

Spec. *C. strobilifera*. *Benth.* in Wall. cat. herb. ind. n°. 1562.

II. *Aphanochilus*. *Benth.* — Calyx subæqualis, 5-dentatus. Corolla, tubo calycem subæquante, breviter 4-fida, lobo superiori suberecto subconcavo emarginato, inferioribus patentibus. Stamina 4, sæpius exserta, distantia. Antherarum loculi divergentes vel divaricati, demùm confluentes.

Species omnes indicæ. 1. *A. blandus*. *Benth.* in Wall. cat. herb. ind. n° 1550. (*Mentha blanda*. *Wall.* herb. 1823, at vix D. C. ic. hort. gen.) 2. *A. sætens*. *Benth.* l. c. n°. 1551. 3. *A. incisus*, n°. 1552. (*Mentha blanda*. *Lindl.* trans. Hort. Soc. vol. 6 p. 275). 4. *A. flavus*, n°. 1553. 5. *A. polystachyus*, no. 1554. 6. *A. eriostachyus*, n°. 1555. 7. *A. pilosus*, n°. 1556. 8. *A. paniculatus*, n°. 1557.

§ 3. *Antheræ terminales 1-loculares, rimâ transversali dehiscentes.*

12. *Dysophylla*. Blume. — Calyx æqualis, 5-dentatus. Corolla tubo brevissimo, subæqualis, 4-fida, lobo inferiore subpatente. Stamina 4, exserta, distantia. Filamenta barbata. Antheræ terminales, 1-loculares, rimâ transversali dehiscentes.

Species omnes indicæ. 1. *D. velutina*. Benth. in Wall. cat. herb. ind. n°. 1538. 2. *D. quadrifolia*. Benth. l. c. n°. 1539. (*Mentha quadrifolia*. Roxb.) 3. *D. linearis*, n°. 1540. 4. *D. cruciata*, n°. 1541. 5. *D. stellata*. Lour. (*M. quaternifolia* Roth.) 6. *D. ramosissima*, n°. 1543. 7. *D. verticillata*, n°. 1544. (*Mentha verticillata*. Roxb., non Hook. bot. mag. n°. 2907, nec Don. prod. fl. Nep.) 8. *D. crassicaulis*, n°. 1545. 9. *D. pumila*, n°. 1546. (*Mentha pumila*. Graham, M. verticillata. Hook. l. c.) 10. *D. myosuroides*, n°. 1557. (*Mentha myosuroides*. Roth.) 11. *D. auricularia*. Blume, Bijdr. p. 826. 12. *D. strigosâ*. Benth. l. c. n°. 1549.

M. Blume indique au nombre des caractères génériques l'égalité des dentelures du calice; caractère très-difficile à reconnaître dans les plantes desséchées, et que je n'ai pu observer dans toutes les espèces ci-dessus qui ont trop d'affinités entre elles pour être séparées génériquement. La forme des anthères et les étamines poilues sont au contraire des caractères constants. Blume décrit les étamines comme inclinées; mais si elles le sont dans l'état de vie, ce ne peut-être qu'à un degré très-faible. Ce genre, qui diffère pour le port du *Mentha* et du *Pogostemon*, est intermédiaire entre eux quant aux caractères.

13. *Pogostemon*. Desf. — Calyx æqualis, 5-dentatus. Corolla 4-fida, subbilabiata, labio superiore 3-fido patente, inferiore integerrimo acuto subdeflexo. Stamina 4, exserta, distantia, subdeclinata. Filamenta barbata. Antheræ terminales, 1-loculares, rimâ transversali dehiscentes.

Species omnes indicæ. 1. *P. plectranthoides*. Desf. 2. *P. parviflorum*. Benth. in Wall. cat. herb. ind. n°. 1531. 3. *P. Heynceanum*. Benth. in loc. cit. n°. 1532. 4. *P. glabrum*. n°. 1533. 5. *P. vestitum*. n°. 1534. 6. *P. rotundatum*. n°. 1535.

M. Blume (*Bijdragen*, p. 827) décrit une autre espèce, sous le nom de *P. menthoides*, dont les filamens sont dépourvus des

poils que j'ai trouvés sur toutes les autres espèces de *Pogostemon* et de *Dysophyllum*. Si sa description est exacte, ou sa plante doit appartenir à quelque autre genre, ou son caractère doit être modifié convenablement; mais comme je n'ai point vu cette plante, je ne puis rien déterminer à ce sujet. Ce genre a ordinairement les étamines légèrement inclinées, et par cette raison devrait appartenir aux *Ocymoidées*; mais l'inclinaison est en général si légère qu'elle est rarement visible sur des plantes desséchées; et le rapport intime qui se trouve entre les deux derniers genres (qu'on ne peut séparer l'un de l'autre) et le *Mentha* m'a engagé à les placer dans cette famille. (*Botanical Register*; n° IX, 2^e vol. 1^{er} novembre 1829).

72. NOTE SUR LES ÉLATINÉES, nouvelle famille de plantes; par J. CAMBESSÈDES. (*Mémoire du Mus. d'hist. nat.*; 9^e année, 9^e cahier. p. 225.)

L'auteur a déjà publié un Prodrôme de la petite famille des Élatinées, que nous avons annoncé (août 1829, T. 18. p. 253.) Dans le mémoire qui vient de paraître, il établit et discute les caractères qui distinguent cette petite famille de celle des Caryophyllées dans laquelle M. De Jussieu avait d'abord placé les genres *Elatine* et *Bergia*, mais dont il avait plus tard regardé les affinités comme incertaines. Les Élatinées diffèrent essentiellement des Caryophyllées par l'organisation de leurs stigmates, de leurs capsules et de leurs graines. Elles diffèrent des Hypéricinées (avec lesquelles elles offrent certains rapports) par l'existence d'un véritable placenta central, par leurs étamines en nombre déterminé, etc. Il partage l'opinion de M. Bartling, qui avait réuni dans une même classe les Chénopodées, les Amaranthacées, les Paronychiées, et les Caryophyllées, malgré l'insertion différente des parties de la fleur dans toutes ces familles.

La famille des Élatinées est composée de 3 genres, *Elatine*, L., *Bergia* L., et *Merimea* Camb. Les caractères essentiels de dernier genre ont été exposés dans l'analyse que nous avons présentée du Prodrôme de la famille. G....N.

73. SPECIES GRAMINUM ICONIBUS ET DESCRIPTIONIBUS ILLUSTRAVIT C. B. TRINIUS. M. D. acad. imp. sc. Petrop. 10 livrais. in-4°. St.-Petersbourg, 1828; imp. de l'Acad. des Sc. — Paris; Hector Bossange; prix, 100 fr.

M. Trinius, si avantageusement connu dans la science pour ses travaux d'agrostologie, a parfaitement senti que le véritable moyen de bien faire connaître une famille aussi difficile que les Graminées, était de donner des figures des espèces, accompagnées des détails de leurs analyses. L'ouvrage que nous annonçons est donc un recueil de planches représentant les espèces accompagnées d'un texte où les descriptions latines sont faites avec l'étendue et l'exactitude nécessaires pour l'intelligence des figures. Dans une préface, l'auteur expose les motifs d'économie et de célérité qui lui ont fait adopter la lithographie, art nouveau en Russie et qui n'est pas encore parvenu dans ce pays au degré de perfection qu'il a atteint dans le reste de l'Europe. On doit peut-être regretter que l'auteur ait employé ce moyen; car les figures, surtout celles des premières livraisons, ont quelque chose de *mou*, et les détails d'analyse sont loin d'offrir la netteté des gravures sur cuivre. Ces défauts ont en partie disparu dans les dernières livraisons, (nous devons même ajouter que la plupart des figures y sont parfaitement exécutées); mais, nous le répétons, la lithographie, à moins qu'elle ne soit confiée à d'habiles artistes, ne peut servir aussi avantageusement que la gravure pour rendre avec fidélité les anatomies délicates des organes floraux des plantes, et particulièrement de ceux des Graminées. Quoiqu'il en soit les botanistes doivent appeler de tous leurs vœux la continuation de l'ouvrage de M. Trinius, dont l'importance sera facilement sentie par la simple énumération des espèces. Disons encore un mot de son exécution générale.

L'auteur a donné peu d'étendue à la synonymie. Ce n'était pas ici le lieu de disputer sur cette partie, que nous pourrions dire inextricable de la science, et il suffisait d'indiquer clairement la plante figurée; aussi le nom de l'espèce admis par l'auteur est-il simplement indiqué, avec addition de celui sous lequel il a été décrit dans un des ouvrages classiques qui sont entre les mains de tout le monde. Les descriptions se composent de l'examen détaillé de la racine, du chaume, des gaines, des feuilles, de l'inflorescence, de l'axe, des locustes, des glumes, du périanthe, de la lodicule, de l'ovaire, des styles et des stigmates, des étamines et de la graine. On voit que l'auteur adopte encore ici l'ancienne terminologie linnéenne, que

le fruit, par exemple, est ici nommé graine ; mais comme le nom ne fait rien à la chose, et qu'on sait à quoi s'en tenir sur ce mot de graine, il n'y a pas un grave inconvénient dans son emploi descriptif.

1^{re} LIVRAISON : *Alopecurus* (*Colobachne*) *Gerardi* Vill. — *Alopecurus* (*Colobachne*) *Pallasii* Trin. — *Hordeum secalinum* Schreb. — *Hordeum secalinum* var. *semi-subulatum*. Cette variété est commune aux environs d'Irkutsk en Sibérie ; c'est elle qui paraît avoir été figurée par Buxbaum. (*Centur.* 5. tab. 39, f. 2.) — *Phleum pratense* L. — *Id.* var. *nodosum*. — *Phleum echinatum* Host. — *Rhaphis trivialis* Loureiro. Cette Graminée, fort peu connue jusqu'ici, est parfaitement décrite avec une planche remplie de détails analytiques. C'est l'*Andropogon aciculatus* de Retz, le *Centrophorum Chinense* de Trinius et le *Chrysopogon aciculatus* du même. — *Vilfa commutata* Trin. — *Vilfa Coromandelina* Beauv. — *Vilfa spicata* Ejusd.

2^e LIVRAISON. *Anthoxanthum gracile* Bivona. — *Anthoxanthum odoratum* L. — *Anthoxanthum amarum* Brotero. — *Anthoxanthum ovatum* Lagasca. — *Knappia verna* Trin. — *Limnas Stelleri* Trin. — *Pennisetum Japonicum* Trin. — Cette plante a pour synonyme le *Cenchrus purpurascens* de Thunberg. — *Pennisetum setosum* Rich. — *Phleum alpinum* L. — *Phleum alpinum* var. *tenue*. C'est le *Phleum commutatum* de Gaudin, *Agrost. helv.* p. 40. — *Vilfa ænea* Trin. Espèce nouvelle du Brésil. — *Vilfa domingensis* Trin.

3^e LIVRAISON. *Agrostis capillaris* L. — *Agrostis elegans* Thore, ou *Trichodium elegans* Rœm. et Sch. — *Agrostis exarata* Trin. — *Agrostis geminata* Trin. — *Agrostis Juressi* Link. — *Agrostis pallida* D. C. — *Agrostis polymorpha* Hudson. M. Trinius mentionne plusieurs variétés de cette espèce. — *Agrostis quadriseta* Brown. — *Agrostis rubra* L. — *Agrostis tenuifolia* Marsch. Bieb. — *Agrostis verticillata* Vill.

4^e LIVRAISON. *Alopecurus agrestis* L. — *Alopecurus alpinus* Smith. — *Alopecurus bulbosus* L. — *Alopecurus colobachnoides* Trin. — *Alopecurus creticus* Trin. — *Alopecurus geniculatus* L. — *Alopecurus lanatus* Sibth. — *Alopecurus pratensis* L. — *Alop. prat.* var. *caucasicus* Trin. — *Alopecurus utriculatus* Schrad. — *Vilfa pungens* Beauv. — *Vilfa Virginica* Beauv.

5^e LIVRAISON. *Danthonia Forskahlü* Trin., ou *Trisetum* Fors-

kali Beauv. — *Danthonia livida* Trin. Nouvelle espèce du cap de Bonne-Espérance. — *Danthonia pilosa* Brown. — *Danthonia semiannularis* Br. — *Danthonia sericea* Nutt. — *Danthonia spicata* Nutt. — *Vilfa arundinacea* Trin. — *Vilfa Capensis* Beauv. — *Vilfa juncea* Trin. C'est le *Colpodium junceum* du même, et l'*Agrostis juncea* de Michaux. — *Vilfa pilifera* Trin. — *Vilfa rupestris* Trin. — *Vilfa tenacissima* Kunth.

6° LIVRAISON. *Danthonia Anisopogon* Trin. C'est l'*Anisopogon avenaceus* de Brown. — *Danthonia lanata* Schrad. — *Danthonia mucrantha* Schrad. — *Danthonia pallescens* Schrad. — *Danthonia pallida* Brown. — *Danthonia papillosa* Schrad. — *Danthonia provincialis* DC. — *Danthonia tortuosa* Trin. Nouvelle espèce du cap de Bonne-Espérance. — *Dactyloctenium mucronatum* Wild. — *Eleusine coracana* Gært. — *Eleusine Indica* Gært. — *E. Indica* var. *brachystachya* Trin. C'est le *Triticum geminatum* de Sprengel.

7° LIVRAISON. *Chilochloa dentata* Trin., ou *Phalaris dentata* Thunb. — *Phalaris Canariensis* L. — *Phalaris brachystachys* Link. Cette plante se distingue faiblement du *P. Canariensis* L., et le *Ph. nitida* de Presl (*Gram. sicil.* p. 10) doit lui être rapporté. — *Phalaris bulbosa* Cavan. — *Phalaris microstachya* DC. — *Phalaris angusta* Nees d'Esenb., espèce très-voisine de la précédente. — *Phalaris minor* Retz. C'est le *Ph. aquatica* de M. Trinius, mais ce nom ne peut être admis, vu qu'il a été appliqué par Linné à une autre espèce qui, à la vérité, a changé également de nom et qui se trouve être aujourd'hui le *P. bulbosa* de Cavanilles. — *Phalaris Nepalensis* Trin. Nouvelle espèce. — *Phalaris nodosa* L. — *Phalaris paradoxa* L. — *Vilfa algida* Trin. ou *Trichodium algidum* Rœm. et Schult. — *Vilfa monandra* Trin. C'est indubitablement à cette plante que se rapporte celle qui a été décrite par M. Brown, dans sa *Chloris Melvilleana*, sous le nom de *Phippsia algida*.

8° LIVRAISON. *Isachne albens* Trin. — *Isachne dispar* Trin. — *Panicum accrescens* Trin. — *Panicum excurrens* Trin. Ces 4 espèces sont nouvelles et originaires du Népal. — *Panicum ferrugineum* Trin. — *Panicum phæothrix* Trin. Espèce nouvelle de Montevideo. — *Panicum pruriens* Trin. — *Panicum sanguinale*. Deux variétés originaires du Brésil, et dont l'une est le *Digitaria marginata* de Link (*Hort. berol.*, p. 102.) — *Panicum*

setosum Sw. Plus 3 variétés de cette espèce, à l'une desquelles se rapporte le *Panicum caudatum* Lamck.

9° LIVRAISON. *Paspalum aureum* Kunth. — *Paspalum barbatum* Nees. — *Paspalum canescens* Nees. — *Paspalum capillare* Lam. — *Paspalum chrysostachyum* Schrad. — *Paspalum conjugatum* Berg. — *Paspalum dissitiflorum* Trin. — *Paspalum guttatum* Trin. — *Paspalum marginatum* Trin. — *Paspalum pellitum* Nees d'Esenb. — *Paspalum saccharoides* Nees. — *Paspalum suffultum* Mikan.

10° LIVRAISON. *Paspalum arenarium* Schrad. — *Paspalum eucomum* Nees. — *Paspalum lineare* Trin. — *Paspalum littorale* Brown. Var. *Paspali vaginati* Sw. — *Paspalum maculosum* Trin. — *Paspalum notatum* Flügge. — *Paspalum obtusifolium* Raddi. — *Paspalum parviflorum* Rohde. — *Paspalum pectinatum* Nees. — *Paspalum platycaule* Poiret. — *Paspalum pectinatum* Kunth. — *Paspalum vaginatum* Sw. G.....N.

74. ESSAI MONOGRAPHIQUE SUR LES *HIERACIUM*, et quelques genres voisins; par AUGUSTE MONNIER. Brochure de 92 p. in-8°. Nancy, 1829; imprim. de Hissette.

Un des genres les plus difficiles à débrouiller, quant à la détermination des espèces qui le composent, est sans contredit celui des *Hieracium*. Le nombre de ces espèces a été augmenté outre mesure par la plupart des Floristes, qui, dans les moindres variations de formes, ont cru voir des plantes nouvelles, et conséquemment leur ont imposé des noms nouveaux. Il faut avouer que la plupart des espèces de *Hieracium* se nuancent entr'elles par des transitions presque insensibles, et qu'à moins d'avoir fait une étude fort attentive de toutes les variétés, c'est-à-dire à moins d'avoir long-temps herborisé dans les contrées montueuses de l'Europe où les diverses stations modifient singulièrement les caractères des types, on est fort embarrassé pour bien distinguer ceux-ci, et c'est ce qui arrive à tous ceux qui commencent la botanique. M. A. Monnier, dont le zèle et le mérite scientifique sont vivement appréciés par les botanistes français, s'est particulièrement adonné à l'étude des *Hieracium*, et l'ouvrage qu'il publie aujourd'hui sous le titre d'Essai monographique est le fruit de ses laborieuses recherches pendant plusieurs années; recherches auxquelles il a donné une

plus grande valeur par des voyages multipliés dans les Alpes, les Pyrénées, les Vosges, et dans les autres localités remarquables du territoire français. Après avoir pris tous les renseignemens possibles dans les Collections de ses nombreux amis, possesseur lui-même d'un très-riche herbier, enfin, ayant acquis des données positives sur les espèces établies par les auteurs, il a cru pouvoir fixer l'opinion des botanistes sur les limites du genre *Hieracium*, et sur les espèces qui le constituent, ainsi que sur celles qui forment des genres nouvellement proposés ou rétablis dans cet Essai. L'auteur, quoique parfaitement au courant de ce qui a été publié sur le sujet dont il traite, ne paraît pas avoir en connaissance d'un travail récemment publié par M. D. Don de Londres sur ses genres de la tribu des Chicoracées, dans lequel on trouve plusieurs innovations relatives aux *Hieracium*.

Le caractère générique des *Hieracium* était autrefois trop vaguement exprimé pour qu'on n'y rénnît pas des plantes qui devaient faire partie de genres distincts. Le dernier recensement publié par M. Sprengel contient plus de 100 espèces : mais M. Monnier réduit ce nombre à environ 50 ; mais il indique beaucoup de variétés dans chaque espèce.

Il examine d'une manière générale les organes floraux, et il fait voir le parti qu'on peut en tirer pour la diagnose du genre. C'est surtout à la forme du fruit qu'il attache le plus d'importance ; les autres organes, tels que l'aigrette, la clinanthe et le péricline, sont employés secondairement. « Les *Hieracium*, dit-il, sont des plantes à fruit conique marqué de 10 côtes, à aigrette fragile ordinairement roussâtre, à clinanthe alvéolé et à péricline subembriqué, composé de folioles étroites aigues. » Au moyen de cette définition, il exclut du genre *Hieracium* beaucoup d'espèces à aigrettes molles et blanches, et à fruits longs cylindriques et finement striés. Nous parlerons plus bas des genres formés sur ces plantes.

L'auteur passe en revue la racine, la tige, les poils et les corolles, dont les légères différences fournissent des caractères plus ou moins solides. Les divisions ou sections du genre, adoptées par M. Monnier, sont calquées en partie sur celles proposées par M. De Candolle dans la Flore française. Elles sont au nombre de 6, et elles ont reçu les noms de *Drepanoidæ* ;

Pilosellæ, *Pulmonariæ*, *Cerinthoidæ*, *Andryaloidæ*, et *Crepidæ*.

La section *Drepanoidæ* est un démembrement des *Piloselles* de M. De Candolle; elle touche au genre *Drepania* et comprend les *H. staticifolium*, *Willdenovii*, *Allionii*, *porrifolium*, et *calcareum*. Ces plantes sont glabres, fermes, à grosses calathides, dont le péricline est toujours glabre et farineux, à tiges non stolonifères ni hérissées de poils étoilés, à fruit terminé par un bourrelet entier.

La 2^e section (*Pilosellæ*) comprend des espèces remarquables par leur aspect glauque et leurs tiges scapiformes, leur péricline réfléchi, et les poils épars, blancs et mous qui couvrent leurs feuilles. L'*H. Pilosella* L. en est le type; l'auteur y place en outre les *H. dubium*, *Auricula*, *angustifolium*, *aurantiacum*, *cymosum*, *fallax*, *echioides*, *Candollii* et *florentinum*.

Les *Pulmonariæ* sont des plantes ordinairement vertes; elles ont la tige feuillue; le péricline muni de poils glanduleux ou rarement dentés, quelquefois réfléchi par la maturité; le clinanthe glabre; les calathides très-nombreuses. Cette section est fort nombreuse en espèces, dont quelques-unes appartiennent à l'Amérique. En voici l'énumération: *H. Gronovii*, *paniculatum*, *scabrum*, *Avilæ*, *Erianthon*, *aspernum*, *prenanthoides*, *denticulatum*, *picroides*, *Carpaticum*, *foliosum*, *racemosum*, *prostratum*, *eriphorum*, *Canadense*, *macrophyllum*, *Sabaudum*, *umbellatum*, *Commersonii*, *compositum*, *sylvaticum*, *murorum*, *rupestre*, *Triasii*, *Jacquini*, et *intybaceum*.

La 4^e section (*Cerinthoidæ*) a le péricline poilu, réfléchi par la maturité; le clinanthe garni de poils courts; les calathides nombreuses; la tige feuillue. Ce groupe ne contient que deux espèces *H. amplexicaule* et *cerinthoides*.

Les *Andryaloidæ*, ainsi nommées par M. De Candolle, sont des plantes remarquables en général par l'abondance de longs poils dentés qui les couvrent; elles sont glauques, peu élevées; leur tige est presque nue, leur péricline n'est pas réfléchi; il est recouvert, ainsi que le pédoncule, de poils dentés, très-rarement de poils glanduleux. Le fruit est terminé par un bourrelet entier. Ce groupe se compose des *H. saxatile*, *laniferum*, *andryaloides*, *undulatum*, *Waldsteinii*, *Schmidtii*, *lanatum*, *villosum* et *alpinum*.

La dernière section, celle des *Crepoidæ*, ne renferme que deux espèces, qui étaient autrefois des *Andryala*. Ce sont les *A. lyrata* et *incana*, que M. Monnier nomme *H. laciniatum* *H. linearifolium*. Cette section, que l'on pourrait élever au rang de genre, est caractérisée par des aigrettes blanches (cependant raides et fragiles), par un péricline dont les folioles inférieures sont caduques, et par des calathides nombreuses.

Dans un appendice, l'auteur mentionne 13 espèces qu'il ne connaît que par les descriptions, et qui devront probablement être séparées des *Hieracium*.

Les observations qui terminent l'ouvrage de M. Monnier sont relatives à quelques plantes ordinairement rapportées aux *Hieracium* et qui constituent des genres nouveaux, que nous allons indiquer, avec leurs caractères essentiels :

STENOtheCA. A. M. *Fructus apice in collum attenuatus, decem-costatus. Pappus pilosus, pilis dentatis, rigidis, rufescentibus. Clinanthium subalveolatum. Periclinium uniseriatum, basi squamulosum.* Ce dernier caractère, c'est-à-dire celui du péricline à un seul rang de folioles, et garni à sa base de quelques écailles très-courtes, rapproche le genre *Stenotheca* du *Prenanthes*. Il se compose de 3 espèces originaires de l'Amérique du Nord : *S. mariana*, ou *H. marianum* W. ; *S. subnuda*, nouvelle espèce; et *S. venosa*, ou *H. venosum* L.

ARACIUM A. M. *an Aracium Neck? Fructus columnaris apice et basi vix attenuatus, striatus. Pappus pilosus, pilis dentatis, rigidis, rufescentibus. Clinanthium nudum alveolatum. Periclinium subimbricatum.* C'est à ce genre que se rapportent les *H. paludosum* L., *H. cæruleum* Scop., ou *Sonchus alpinus* DC., et peut-être le *Sonch. lapponicus* W.

SOYERIA A. M. C'est le même genre que le *Catonia* de Mœnch, ou, pour mieux dire, de M. Cassini. M. Monnier n'adopte pas ce dernier nom, parce qu'il a été employé antérieurement par P. Browne, et admis par M. De Jussieu pour désigner un autre genre. Il renferme les *H. montanum* Jacq., *grandiflorum* All., *blattarioides* L., *lampsanoides* Gouan, et probablement les *H. sibiricum* Lam., et *chondrilloides* L.

OMALOCLINE H. Cass. Outre l'*O. prunellæfolia*, qui forme le type de ce genre établi par M. Cassini, l'auteur y place l'*H. succisæfolium* All.

INTYBELLIA H. Cass. Ce genre renferme les *H. incarnatum* Jacq., *præmorsum* L. (non ALL.); et *Crepis pulchra* L.

WILLEMETIA. L'auteur admet, d'après M. Cassini, le nom anciennement proposé par Necker pour un genre qui a été reproduit par divers auteurs sous les noms de *Wibelia* et de *Calycorsus*.

SCLEBOLEPIS A. M. *Fructus gibboso-incurvati, exteriores nudi, truncati, triangulares, facie externâ striatâ, internâ unialatâ, interiores longitudinaliter et transversim striati, in collum brevem attenuati. Pappus pilosus, pilis albis mollibus subdenticulatis. Clinanthium planum, paleaceum. Periclinium subimbricatum, squamis rigidis carinatis.* Ce genre, qui a du rapport avec le *Pterotheca* de M. Cassini, ne renferme qu'une seule espèce, *H. Kalmii* L.

Enfin, l'auteur achève son travail par une note sur les *H. aureum*, *hyoserifolium* et *alpestre*, qu'il regarde comme formant un genre très-naturel et suffisamment distinct des *Crepis*, auquel M. Cassini a réuni la 1^{re} espèce. Dans le mémoire de M. Don, que nous avons cité plus haut et qui paraît avoir été inconnu à M. Monnier, l'*H. aureum* est le type du nouveau genre *Calliopea*. (V. le Bulletin de 1829, Tom. XVIII, n. 269.)

Quatre planches lithographiées, et dont l'exécution n'est pas très-satisfaisante, contiennent les analyses des fleurs d'un grand nombre d'*Hieracium* et de plusieurs Chicoracées qui se rapprochent de ce genre, la plupart mentionnés dans l'ouvrage de M. Monnier. L'auteur a en outre donné une carte destinée à faire mieux connaître les affinités des espèces d'*Hieracium* entr'elles et avec les genres voisins.

G....N.

75. SUR L'ICHTHYOSMA WENDEMANNI (Schlechtend.), GENRE IDENTIQUE AU SARCOPHYTE SANGUINEA (Sparm.). (*Linnaea*, Tom. II, p. 671; et Tom. III, p. 194.)

M. de Schlechtendal, rédacteur de la *Linnaea*, avait publié sur cette plante parasite si remarquable quelques détails et une planche tirés des papiers de Bergius, qui sont entre ses mains. Privé, d'ailleurs, et d'échantillons et des renseignements suffisans, il n'avait pu en donner la description avec cette exactitude qui le caractérise; cependant il lui avait imposé un nom

de genre et d'espèce, et l'avait rapportée, quoique vaguement, à la famille des Balanophorées de Richard. Dans une seconde notice sur ce sujet, il communique au public une observation de M. L. Trattinick, de Vienne, qui rapproche son *Ichthyosma Wehdemanni* de la plante qu'a décrite Sparmann dans les Mémoires de l'Acad. roy. des sciences de Stockholm, 1776. Vol. XXVII, p. 300, T. 7, sous le nom de *Sarcophyte sanguinea*. M. Trattinick joint à sa citation quelques réflexions générales sur la nature des plantes parasites, sur cette affinité qui tendrait à les faire réunir en un groupe, tout en y distinguant des familles différentes, etc.; il annonce un travail sur cette partie si énigmatique du règne végétal, et il émet, à l'avance, cette opinion un peu paradoxale, que les parasites sont des dégénérescences spécifiques des plantes sur lesquelles elles croissent. Cette plante, trouvée assez avant dans le pays au nord du cap de Bonne-Espérance, par Sparmann, dans des buissons de Mimoses, et par Wehdemann (qui en a donné à Bergius la notice que possède M. de Schlechtendal), sous une *Eckebergia*, croît sur les racines de ces plantes. Elle présente une odeur de poisson en putréfaction. La tige, sans feuilles, mais garnie d'écaillés embrassantes, est d'un rouge vif. Les fleurs d'un brun foncé, paniculées, monoïques, sont toutes mâles (on n'a pas trouvé d'échantillon femelle). Elles offrent 3-4 divisions péta-loïdes, charnues, et 3-4 étamines, etc.

M. de Schlechtendal reconnaît l'identité de sa plante avec celle de Sparmann, et retire le nom qu'il avait proposé. En se rendant ainsi à l'observation du savant Viennois, il ne partage point son opinion sur la génération des parasites, et lui oppose les belles expériences de M. Vaucher sur la reproduction des Orobanches.

76. TABLE SYNOPTIQUE DES FOUGÈRES ET DES MOUSSES des États-Unis d'Amérique; par LOUIS C. BECK, M. D. (*Amer. Journ. of science and arts*; janvier 1829, vol. XV, n° 2, p. 287.)

Dans une lettre du professeur Silliman, l'auteur annonce qu'il se propose de publier un ouvrage sur les fougères et les mousses des États-Unis de l'Amérique septentrionale, où il traitera de leur anatomie et de leur physiologie, et qui con-

tiendra, en outre, les descriptions détaillées des genres et des espèces; un vocabulaire des termes; enfin les gravures de tous les types des genres. En attendant la publication de cet ouvrage, il présente une simple table synoptique des genres et des espèces, afin d'attirer l'attention des botanistes sur cette partie de la botanique cryptogamique des États-Unis, laquelle est encore fort peu avancée, et aussi afin d'obtenir des renseignemens qui aideront l'auteur à perfectionner son ouvrage général. Cette table ne donne que les noms des espèces sans indication des auteurs qui les ont établies, de sorte qu'elle ne pourra être utile qu'aux personnes qui connaîtront suffisamment la cryptogamie du nord de l'Amérique. D'autres botanistes ne s'en tireront pas avec autant de facilité, car il leur sera nécessaire de faire une étude particulière des espèces cryptogamiques décrites dans divers auteurs; ce qui ne laisse pas que d'offrir beaucoup de difficultés, surtout en ce qui concerne les mousses. Dans la liste des fougères, l'auteur comprend les Lycopodiacees, les Marsiléacées et les Équisétacées. Le nombre total de ces plantes est de 88; celui des mousses est de 225. Nous ne voyons pas de genres ni d'espèces nouvellement proposés.

G N.

77. **EXTRAIT** d'un ouvrage ancien intitulé *Vitidaria varia regia et academica publica, in usum magnatum ac φιλοεπιστημων collecta ac recognita opera et studio D. SIMONIS PAULLI, S. R. M. Daniæ, Norwagiæ, etc. Med. Aulic. In-16. Hafniæ. 1653.* (*Pamientnik Warszawski*, juin 1829, vol. 2, cah. 3, p. 336.)

L'auteur de ce petit ouvrage intéressant le termine en donnant à la fin, la manière de préparer un herbier. Cette partie de l'ouvrage porte le titre suivant : *M. Guilielmi Laurembergi Botanotheca hoc est : modus conficiendi herbarium vivum, in gratiam et usum studiosorum medicinæ, conscripta.*

Voici le nombre d'arbres et de plantes que les principaux jardins botaniques de l'Europe contenaient en 1653 :

1° Jardin royal de Copenhague.	1518
2° Jardin royal de Paris.	2121
3° Jardin royal au faubourg de Varsovie.	770
4° Jardin royal au château de Varsovie.	740
5° Plantes exotiques cultivées dans les environs de	

Varsovie.....	701
6° Jardin de médecine à Oxford.....	1472
7° Jardin de Padoue.....	1557
8° Jardin de Leyde.....	1801
9° Jardin de Groningue.....	1821

Après avoir donné ce tableau, l'auteur fait connaître les différentes espèces de plantes qui, à cette époque, étaient cultivées dans chacun de ces jardins.

Le Jardin royal du faubourg de Varsovie est, à ce que l'on croit, le jardin du palais *Casimir*, aujourd'hui de l'*Université*. L. C. H. Erndtel, dans sa *Varsavia physice illustrata*, Dresde, 1730, dit, en parlant de ce palais : *Jam autem ab aliquot et viginti annis per incendium destructum (palatium) penitus in ruinis jacet, uno cum horto variis deliciis et magnificis operibus ac structuris quondam ornato, nunc autem non desolato saltem, sed etiam antè aliquot annos, jussu serenissimi regis funditus everso, ut ne vestigium quidem horti amplius jam repræsentet : quantum autem et in botanicis cultus fuerit antea, ex solo B. Bernitii catalogo plantarum varsaviensium, cognosci potest.*

G. GLEY.

78. HERBIER DE L'AMATEUR DE FLEURS, etc., etc., dédié aux membres des Sociétés d'horticulture du royaume. Tom. III. In-4°. ; 6 fr. par livraison. Bruxelles; V^e De Mat.

Il a paru 40 livraisons de cet ouvrage qui donne les figures des plantes d'ornement cultivées dans les jardins.

79. PLANTES GRASSES peintes par P. J. REDOUTÉ, décrites par A. P. DE CANDOLLE et J. A. GUILLEMIN. (*Prospectus.*)

Dans la production des plantes grasses, la nature semble avoir voulu épuiser les combinaisons les plus extraordinaires de l'élégance et de la bizarrerie des formes. Véritables monstres végétaux, la plupart sont pourvues de tiges, tantôt cylindriques et longuement flexueuses, simulant le corps allongé des serpens, ou dressées raides et rameuses en forme de candélabres; tantôt ramassées en une masse arrondie ou pyramidale; tantôt aplaties en forme de feuilles; leur tissu est charnu, succulent; leur écorce verte est souvent munie d'aiguillons étoilés; elles sont presque constamment privées de vraies feuilles; on

un mot, rien n'est plus fait pour étonner les yeux de l'admirateur des productions naturelles, rien ne peut exercer les méditations du botaniste-physiologiste, comme les organes de la végétation de ces singulières plantes.

Mais si les formes bizarres des tiges de certaines plantes grasses les privent de cet aspect gracieux qui est l'apanage des plantes d'ornement, l'incomparable beauté de leurs fleurs, et surtout la vivacité de leurs couleurs, donnent par compensation à ces plantes une supériorité marquée sur le reste des végétaux. Quelles fleurs plus belles, plus brillantes d'éclat que celles des Cierges (*Cactus*), et des Ficoïdes (*Mesembryanthemum*) ? Quelle organisation plus remarquable que celle des Stapéliées et des grandes Euphorbes ? Ainsi tout concourt dans les plantes grasses à augmenter l'intérêt que l'homme attache aux objets de la nature, dès qu'ils se présentent avec quelques circonstances particulières qui a frappé ses premiers regards.

Indépendamment de ces avantages, les plantes grasses offrent encore celui d'être susceptibles d'une culture très-facile, quoique en général elles soient originaires des contrées équatoriales, et qu'elles exigent souvent d'être garanties de la rigueur de nos hivers dans des serres chaudes. Ces plantes sont en effet organisées de manière que le moindre fragment de tige, la moindre bouture peut servir à multiplier une espèce, et qu'elles ne demandent ni les soins continuels, ni les arrosements fréquens, ni le sol particulier dont les autres plantes exotiques ne peuvent se passer. Aussi le nombre des plantes grasses cultivées s'est-il multiplié à un tel point que la confusion des espèces en serait un résultat inévitable, si l'exactitude des descriptions et surtout la perfection des figures qui les représentent, ne venaient fixer l'opinion des botanistes à leur égard. Ces deux moyens sont les seuls que l'on puisse employer pour reconnaître les plantes grasses ; car leur dessiccation est sinon impossible, du moins tellement imparfaite qu'on ne peut se servir des échantillons secs pour l'étude. Frappés de cette importante considération, les botanistes ont, à diverses époques, figuré les plantes grasses dès qu'elles étaient introduites dans les jardins ; mais aucun ouvrage ne leur avait été exclusivement consacré avant celui dont une 2^e édition va enrichir la science. Entre-

pris vers le commencement du siècle présent, l'ouvrage de MM. REDOUTÉ et DE CANDOLLE obtint un succès brillant qui vint ajouter un titre de plus à l'un, comme le plus habile de nos peintres de fleurs, et fit présager pour l'autre la haute réputation qu'il s'est acquise parmi les savans. Cependant des circonstances imprévues arrêterent, à la 28^e livraison, la publication de cet ouvrage. M. De Candolle, éloigné de M. Redouté, ne discontinua pourtant pas de rassembler ses observations. De son côté, M. Redouté peignit un grand nombre de plantes lorsqu'elles fleurissaient dans les jardins de Paris. Mais ces auteurs avaient besoin de la coopération d'un troisième botaniste pour la mise en ordre de leurs travaux, et pour les descriptions des plantes nouvelles qui, depuis quelques années, ont fleuri dans les serres. M. De Candolle ayant fait choix de M. GUILLEMIN, membre de la Société d'histoire naturelle de Paris, son élève et son ami, lui a confié toutes ses notes, et l'a chargé de la continuation de son ouvrage, sans cesser néanmoins d'y participer activement, non-seulement par ses conseils, mais encore par les manuscrits qu'il lui a communiqués. En conséquence, chacun des articles fournis par ces botanistes sera signé des initiales de son auteur. Les descriptions des plantes grasses, confiées à M. GUILLEMIN, seront augmentées des observations que ce botaniste sera à portée de faire, soit au Jardin de Fromont, où il enseigne la science conjointement avec M. Poiteau, soit au Jardin du Roi, dont les professeurs Desfontaines, Mirbel et de Jussieu lui ont ouvert l'entrée des serres, et ont mis à sa disposition les trésors que celles-ci renferment. M. Redouté continuera seul de faire les dessins qui seront gravés et coloriés par les meilleurs artistes.

L'ouvrage complet, publié dans les formats in-folio et in-4^o, se composera de 50 livraisons renfermant chacune 6 planches et 6 feuilles de texte. Pour éviter aux premiers souscripteurs d'attendre la réimpression des 28 premières livraisons, on publiera simultanément, le 1^{er} de chaque mois, 1 livr. de la réimpression et 1 livr. de planches et de texte inédits. La 1^{re} livr. de la réimpression et la 29^e de l'ouvrage sont en vente. — Prix de chaque livr. in fol., 30 fr.; in-4^o, 15 fr. On souscrit à Paris, chez Jules Lefebvre et C^e, lib.-éditeurs, rue des Grands-Augus-

tins, n° 18, et chez les principaux libraires de France et de l'étranger.

80. NOUVEL HERBIER DE L'AMATEUR, contenant la description, la culture, l'histoire et les propriétés des plantes rares et nouvelles cultivées dans les jardins de Paris; par M. LOISELEUR-DESLONGCHAMPS; avec figures, peintes d'après nature par M^{me} Deville, élève de M. Bessa, peintre de S. A. R. Madame, duchesse de Berri. (*Prospectus*.)

Le goût pour la botanique et l'horticulture a fait de grands progrès en France depuis 20 ans; cependant notre patrie est en général en retard sous le rapport des ouvrages qui traitent des plantes cultivées dans les jardins. Plusieurs peuples voisins, et surtout les Anglais, possèdent beaucoup de recueils renfermant de nombreuses figures à l'aide desquelles les amateurs peuvent facilement reconnaître les espèces.

Ces fleurs écharmantés qui font les délices du botaniste et de l'horticulteur durent souvent trop peu de temps, quelquefois même le jour qui les voit éclore n'a pas de lendemain. Mais s'il est impossible de prolonger leur existence au-delà du terme fixé par la nature, on peut en quelque sorte les faire revivre par des peintures fidèles, qui donnent la possibilité de les revoir et de les admirer encore long-temps après que les fleurs elles-mêmes ont cessé de briller de leur éclat naturel.

Nous avons donc cru faire une chose en même temps utile pour les botanistes et pour les amateurs de fleurs, en leur présentant, dans des figures exactement dessinées et fidèlement coloriées, un choix des plus belles plantes cultivées dans nos jardins.

Cet ouvrage, destiné à faire suite à l'*Herbier général de l'Amateur*, sera exécuté sur le même plan, c'est-à-dire que la figure de chaque plante sera accompagnée des caractères du genre et de l'espèce, d'un choix des synonymes, et d'une description exacte. Chaque article sera terminé par un précis de ce qu'il est nécessaire de savoir sur la culture de la plante; enfin, on ne négligera pas les détails historiques lorsque l'espèce sera du nombre de celles qui pourront fournir matière à des recherches sur les usages et les propriétés.

Afin de n'admettre dans ce recueil que des plantes qui puissent par leur rareté intéresser l'horticulteur, et par la beauté de leurs formes et l'éclat de leurs couleurs flatter agréablement les yeux de l'amateur, nous avons maintenu le nombre de six

figures pour chaque livraison, et les personnes qui savent avec quelle ardeur on cherche maintenant à se procurer de tous côtés des plantes nouvelles, et combien les voyages multipliés des botanistes enrichissent tous les jours nos jardins, verront que, bien loin d'être jamais au dépourvu pour figurer des espèces dignes d'être introduites dans cet ouvrage, nous n'aurons le plus souvent que l'embarras du choix.

Conditions de la souscription.

Le *Nouvel Herbiere de l'Amateur* paraîtra tous les mois par livraisons de six planches gravées et coloriées avec le plus grand soin, accompagnées d'un texte imprimé sur les mêmes formats et caractères que l'*Herbiere général de l'Amateur*.

Les souscripteurs paieront, *en la recevant*, chaque livraison in-8°, sur papier grand-jésus vélin. 9 fr.

In-4°, sur papier vélin superfin satiné. 21 fr.

On souscrit chez Levrault, à Paris et à Strasbourg.

81. HERBIERE GÉNÉRAL DE FRANCE, par M. F.-G. SIEBER.

Cet herbiere, que les botanistes de France ont examiné, et qui a mérité leurs suffrages tant pour l'excellente dessiccation, que pour le nombre et la variété des échantillons, et l'exactitude de leur détermination, se trouve exclusivement chez M. Joseph Dufart, libraire, quai Voltaire, n° 19, à Paris.

Le prix est de 40 fr. pour la collection de 172 espèces différentes, distribuée en deux sections, préparée sur papier blanc in-folio, avec étiquettes, deux enveloppes de carton en forme d'un livre (édition supérieure).

La même collection est de 34 fr. sur papier gris in-folio, avec étiquettes et une enveloppe de carton (édition pour être insérée aux herbiers).

F. G. SIEBER.

82. GRAND HERBIERE A VENDRE.

Le soussigné a l'honneur de prévenir les botanistes qu'il cherche à vendre encore son *grand Herbiere*, composé d'environ 18,000 espèces, en 160-180 paquets, et bien connu de tous les botanistes de l'Europe.

On y trouvera une foule d'échantillons, de paquets supplémentaires, et beaucoup de plantes nouvelles ramassées pendant vingt ans de voyages successifs en Grèce, en Égypte, en Palestine, aux Antilles, Sénégal, Ile-de-France, Cap de Bonne-Espé-

rance, *Botany-Bay*, etc. Cette acquisition ne peut qu'être avantageuse aux amis des sciences, soit pour un musée, soit aux botanistes les plus renommés, même possédant déjà un vaste et complet herbier.

Cet herbier est déposé à Vienne, chez MM. Læmmel et fils, avec la bibliothèque et le magasin des plantes, qui ne sont pas compris dans la vente. Cette maison de commerce se chargera de la vente, comme elle s'est chargée de celle de son cabinet de zoologie de *Botany-Bay* au Musée impérial d'histoire naturelle à Vienne.

Le prix de cet herbier, qui était de 12,000 fr., est réduit à 7,000 fr. F. G. SIEBER.

83. VOYAGE BOTANIQUE DANS LES DEUX PARTIES DE L'AMÉRIQUE.

M. J. P. Yosy, qui a pendant trois ans rempli les fonctions de secrétaire général de la Société médico-botanique de Londres, nous annonce par lettre en date du 13 décembre, son intention de quitter l'Angleterre sous peu pour un voyage de découvertes dans les deux parties de l'Amérique. Quoique la botanique et plus particulièrement l'application des produits végétaux du globe à la médecine, au commerce et aux arts, soit le but principal de son voyage, il se fera un plaisir de noter et de communiquer au monde savant, par l'entremise de la Société de géographie de Paris, qui s'occupe à rédiger une série de questions et instructions, les observations sur la géographie et les sciences accessoires que son loisir lui permettra de faire, ainsi que tout ce qui a rapport aux autres branches d'histoire naturelle. Quoique les circonstances locales puissent lui faire changer son plan de voyage, il se propose de passer de Liverpool à New-York, et après avoir visité les rives du Mississipi, de cotoyer celles du Missouri, franchir les Rocky Mountains, explorer la Californie, se rendre au Mexique, passer aux Indes Occidentales, et de là dans l'Amérique méridionale. Il compte faire quelque séjour à Bogota, et après diriger ses pas vers la capitale de l'empire du Brésil. M. Yosy nous prie de faire connaître son désir de recevoir les avis et les instructions de tous ceux qui s'intéressent à son projet. Toutes lettres doivent lui être adressées à n° 32, Sackville-Street, Londres.

M. Yosy promet de nous communiquer de temps à autre, et selon les occasions, des renseignemens sur ses progrès.

ZOOLOGIE.

84. *HANDBUCH DER ZOOLOGIE*, etc. — Manuel de Zoologie, ou Description des animaux d'après leurs formes extérieures et leur structure interne, ainsi que d'après leurs fonctions; par J. C. FISCHER, prof. à Vienne. Un vol. in-8° de 599 pages. Vienne 1829; Heubner.

Ce manuel est parfaitement au niveau de l'état actuel de la science; l'auteur a suivi l'ordre de M. Cuvier, seulement il a commencé par le bas de l'échelle animale. L'homme n'y figure point, parce que la censure ne l'avait point permis.

85. *ICONOGRAPHIE DU RÈGNE ANIMAL* de M. le Baron Cuvier; par M. GUÉRIN. II^e, III^e et IV^e LIVRAISONS (*Voyez le Bullet.*; avril 1829, p. 105, et oct., p. 92).

Nous avons déjà entretenu plusieurs fois nos lecteurs de cette belle entreprise, qui sera d'une utilité réelle si l'auteur suit avec persévérance le plan qui est indiqué par la nature même de cet ouvrage, autant que par les besoins de la science, et plus encore par l'intérêt des néophytes et même des naturalistes qui doivent y trouver une bonne figure de tous les types des genres adoptés dans l'ouvrage de M. le Baron Cuvier. Ainsi, l'essentiel, l'indispensable même, c'est que le type de chaque genre soit bien représenté dans cette iconographie, avec tous les détails caractéristiques qui distinguent le genre. Si l'on ne donne qu'une partie de ces types, si on tronque ou mutile les figures pour en faire entrer un plus grand nombre, l'ouvrage ne remplira point l'attente des savans et encore moins celle des étudiants, et cet ouvrage ne fera qu'augmenter la masse des livres à figures, ouvrages chers et volumineux dont aucun ne dispense d'acheter les autres. Si l'Iconographie de M. Guérin est bien complète, par rapport à l'ouvrage de M. Cuvier, qu'elle doit éclairer et rendre plus utile, elle deviendra

indispensable à tous les naturalistes, car, au moyen de livraisons supplémentaires, M. Guérin pourra tenir les savans au courant des progrès de la science. Il s'agit peu de savoir si le nombre des livraisons sera ou non considérable, parce qu'à notre avis, le succès matériel d'un semblable ouvrage dépend d'une condition, c'est que chaque spécialité puisse souscrire à la seule partie qui l'intéresse.

Je pense bien que l'on m'objectera que la difficulté est de déterminer les coupes que l'on doit considérer comme *coupe générique*, je répondrai qu'ici cette difficulté n'existe pas, puisque ce sont les genres adoptés dans l'ouvrage de M. Cuvier, et que, quelque soit la divergence d'opinions à l'égard de ces genres, la condition sera remplie si tous les genres adoptés par M. Cuvier sont bien figurés.

L'exécution du bel ouvrage de M. Guérin, les moyens dont il peut profiter pour rendre son ouvrage excellent sous tous les rapports, surtout l'avantage inappréciable de pouvoir utiliser les conseils et les secours de M. le baron Cuvier, nous engageant à appeler fortement l'attention de M. Guérin sur les observations précédentes. De quel secours en effet sera cet ouvrage si les naturalistes qui s'occupent des Mollusques n'y trouvaient que la figure de la Sèche ou du Calmar ordinaires, que tous connaissent, et s'ils n'y trouvent point les nouveaux genres de Céphalopodes découverts dans les derniers temps; il en est de même pour toutes les familles des divers ordres de Mollusques et des animaux des classes inférieures.

Nous citerons seulement, dans chacune des livraisons que nous annonçons les espèces nouvelles ou peu connues. La première livraison contient 67 genres, et 54 figures entières. La deuxième liv. contient 7 pl. de mammifères, 1 d'oiseaux et 2 d'insectes, en tout 54 genres et 49 figures entières. On remarque dans les trois premières planches de mammifères, le *Brachyteles hypoxanthus* et l'*Hapale chrysomelas* Cuv., nouvelles et curieuses espèces de Singes, et, dans la 5^e de ces planches, le *Pteropus Dussumieri* de M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, nouvelle espèce de Chauve-souris.

Parmi les insectes, nous citerons l'*Harpalus tricolor*, Guér.; le *Trigonostoma viridicollis*, Déj.; les *Cephalotes rufipes*, *Cinthia abaxoides* et *Panagæus fulvipennis* Latr., l'*Onophron suturalis*, Guér., et le *Gyrinus sulcatus* Déj.

La 3^e livraison n'offre pas moins d'intérêt, quant aux espèces nouvelles ou non encore figurées; on y compte 4 planches de mammifères, 1 de reptiles, 1 d'oiseaux, 1 d'arachnides, et 3 d'insectes; en tout 54 genres et 43 figures entières, parmi lesquelles on remarque, dans les mammifères, le *Cladobates ferruginea*, Fréd. Cuv.; le *Chrysochloris asiatica*, var. Lin. (*cuprea* d'Is. Geoffroy-Saint-Hilaire); l'*Ursus ornatus*, Cuv.; l'*Ailurus refulgens*, Fréd. Cuv. Dans les oiseaux on distingue l'*Aquila malaiensis*, Cuv.; dans les arachnides, le *Galeodes spinipalpis*, Latr.; dans les insectes le *Sphæroderus nitidicollis*, Chevrol.; le *Calosoma rufipenne*, Déj.; le *Cychnus italicus*, Bonelli; le *Carabus rutilans*, Latr.; le *Masoræus luxatus*, Déj.; le *Staphylinus tataricus*, Fisch.; le *Procirrus Lefeburi*, Latr., l'*Osorius brasiliensis*, Guér.

La 4^e livraison comprend 5 pl. d'oiseaux, 1 de poissons, 2 de reptiles, et 2 d'insectes; 56 genres et 34 figures entières.

On y distingue parmi les poissons, l'*Etelis carbunculus*, Cuv.; et un trait de l'*Enoplosus armatus*, Cuv.

Dans les reptiles on remarque le *Monitor gemmatus* et le *Centropix calcaratus*, Spix.

Dans les insectes on distingue le *Buprestis bicolor*, Latr., superbe et très-grande espèce; le *Buprestis Lalandii*, Guér.; le *B. rubripennis* id.; le *Pterotarsus histrio*, Latr.; l'*Adelocera Chabannii*, Guér.; le *Pachyderes ruficollis*, Guér.; l'*Elatér plagiatus*, Guér.

L'exécution des planches de ces diverses livraisons justifie entièrement les éloges qui ont été donnés à ce bel ouvrage. D.

86. I. REPORT OF THE COUNCIL OF THE ZOOLOGICAL SOCIETY OF LONDON. — Rapport du Conseil de la Société zoologique de Londres, fait dans la réunion anniversaire du 29 avril 1829. 21 pages in-8°; Londres, 1829; Taylor.

II. LIST OF THE MEMBERS OF THE ZOOLOGICAL SOCIETY. — Liste des membres de la Société zoologique; janv. 1829. 44 pages, in-8°. Londres, chez le même.

III. GUIDE TO THE GARDENS OF THE ZOOLOGICAL SOCIETY. — Guide pour le jardin de la Société zoologique; mars 1829. 32 pag. in-8°, avec le plan du jardin. Londres, chez le même. :

IV. CATALOGUE OF THE ANIMALS PRESERVED IN THE MUSEUM OF THE ZOOLOGICAL SOCIETY. Catalogue des animaux conservés dans le Muséum de la Société zoologique; avril 1829. Londres, chez le même.

La première de ces quatre brochures nous apprend que la Société zoologique, qui manquait d'abord des fonds nécessaires pour se faire autoriser par le gouvernement, a été autorisée au mois de mars dernier, et constituée sous le titre de *Société zoologique de Londres*. En vertu de l'ordonnance royale, la Société peut faire acquisition de biens immeubles, nommer les membres qui doivent la composer, régler la somme que les membres admis auront à payer, etc.; elle aura son conseil particulier, formé de 22 membres, desquels le président, le secrétaire et le trésorier feront partie. Les membres fondateurs sont: le marquis de Lansdowne, lord Auckland, Ch. Baring-Wall, J. Sabine et N. A. Vigors. Ceux-ci ont été autorisés par l'ordonnance à nommer, jusqu'au 19 avril 1829, telles personnes qu'ils ont jugé à propos comme membres titulaires, honoraires ou correspondans de la Société. Le nombre des membres nommés en vertu de ce pouvoir s'est rapidement élevé jusqu'à 1326. Toutes les élections subséquentes se feront aux réunions mensuelles de la Société; il y a réunion le premier mardi de chaque mois. Dans chaque séance, il doit être fait un rapport sur les progrès et les établissemens de la Société, ainsi que sur le résultat des expériences qui auront été faites par ses ordres.

Les finances de la Société sont dans un état très-satisfaisant. En 1828, le montant total des recettes était de :

12,358 l. st.

Celui des dépenses de 11,044

Différence 1,314 l. st.

Les recettes proviennent, 1^o du paiement annuel des membres, qui donnent ensemble 2,000 l. st.; 2^o du droit d'admission payé par les nouveaux membres; 3^o du droit levé sur les personnes qui visitent le jardin; 4^o de la vente des catalogues.

Le jardin de la Société au *Regent's Park*, est la principale occasion des dépenses, tant par l'entretien des ménageries existantes que par l'établissement de nouvelles. On y conserve

à présent 194 espèces vivantes, dont 69 mammifères et 125 oiseaux; en tout 627 individus. Chaque personne qui désire y entrer est obligée de payer un shilling; en 1828, le jardin a été visité par 112,226 personnes. La Société vient de faire l'acquisition d'une ferme qui n'est séparée du jardin que par une route; ce terrain sera principalement destiné à l'éducation et au perfectionnement des animaux domestiques. On réunit dans ce moment les deux emplacements par un chemin souterrain.

Le musée de la Société, dans le *Burton Street*, est beaucoup trop petit; les objets y sont encombrés, et ne peuvent pas être exposés convenablement, vu le défaut de place. On s'occupera sans doute prochainement à lui donner les dimensions nécessaires. Les espèces manmifères qui s'y trouvent, et que ne possède pas notre musée du *Jardin du Roi*, sont les suivantes: *Helarctos malayanus* et *euryspilus* Horsf.; *Meles labradoricus* Sabine; *Viverra Musangua* Raffles; *Canis nubilus* et *latrans* Say, *decussatus*, Geoff., *fennecus* Bruce; *Lutra Barang* Raffles; *Felis macrocelis* et *macrura* Temm., *Sumatrana* Horsf., *Nepalensis* Vig. et Horsf., *Temminckii* V. et H., *planiceps* V. et H., *maculata* V. et H.; *Gymnura Rafflesii* V. et H.; *Condylura longicauda* Ill.; *Pteropus psephalon* Say; *Simia Satyrus*, et *albinana* V. et H.; *Nasalis recurvus* V. et H.; *Semnopithecus cristatus* Raffles, *femoralis* Horsf.; *Cynocephalus carpolegus* Raffles; *Pithecia chiropotes* Geoff., et *melanops* n. s.; *Moschus Javanicus* Pall., *Kanchil* Raffles; *cervus macrotis* Say, *leucurus* Douglas, *Wallichii* F. Cuv., *porcinus* Linn., *furcifer* Smith; *Antilope lanata* Smith; *Sciurus Leschenaultii* Desm.; *Myoxus Drummondii* Richardson; *Spermophilus Hoodii*, *Richardsonii* et *Franklinii* F. Cuv.; *Arctomys Parryi*; *Mus barbarus* L., *leucopus* Rafinesque; *Cricetus talpoides* Richardson. K.

87. SKIZZIRTE ENTWICKELUNGS-GESCHICHTE UND NATÜRLICHES SYSTEM DER EUROPEISCHEN THIERWELT. — Esquisse de l'histoire du développement et système naturel des animaux d'Europe; par M. J. KAUF. 1^{re} partie, in-8° de XII et 203 p. Darmstadt et Leipzig, 1829; Leske.

C'est un fait reconnu de nos jours, que les êtres organisés ne forment pas une seule ligne, dans laquelle ils viendraient tous se placer l'un à la suite de l'autre, d'après leur développe-

ment plus ou moins parfait. Depuis longtemps l'on a senti cette vérité, et les naturalistes de nos jours conviennent en général qu'il faut admettre plusieurs séries parallèles, ou plusieurs embranchemens dans le règne animal. Mais combien de ces séries y a-t-il ? comment les animaux d'une série donnée se succèdent-ils depuis le plus parfait jusqu'au plus simple ? Nous manquons de données certaines à cet égard, et les lacunes immenses, qu'un grand nombre d'espèces perdues laissent dans toutes ces séries ou toutes ces générations, rendront toujours difficile la résolution d'une pareille question scientifique. Cependant M. Kaup a cru devoir l'aborder, et l'on verra jusqu'à quel point il y a réussi.

Le principe d'où il part, c'est qu'un certain nombre d'espèces primitives ont produit successivement, et chacune de son côté, des espèces toujours plus parfaites, jusqu'à ce qu'enfin il en soit résulté des animaux de l'ordre supérieur : de là, plusieurs séries ascendantes et parallèles, qu'il nomme *séries spécifiques*. Les espèces placées au même degré de hauteur d'une ou de plusieurs séries spécifiques forment les genres.

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>g</i>	Ainsi, depuis <i>a</i> jusqu'en <i>d</i> il y a une série spé-
—	—	—	—	cifique ; de même depuis <i>b</i> jusqu'en <i>c</i> , depuis <i>g</i>
<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	—	jusqu'en <i>h</i> . Les trois espèces <i>a b c</i> forment un
—	—	—	—	genre, ainsi que les espèces <i>m n o</i> , <i>d e f</i> . Les trois
—	—	—	—	séries <i>a d</i> , <i>b e</i> , <i>c f</i> , forment ensemble ce que l'auteur
—	—	—	—	nomme une <i>série générique</i> . L'espèce <i>g</i> constitue à
—	—	—	—	elle seule un genre ; il en est de même de toutes les
—	—	—	—	espèces jusqu'en <i>h</i> ; la série spécifique <i>g h</i> est
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>h</i>	conséquemment aussi une série générique.

M. Kaup dit avoir constamment observé que d'un nombre déterminé d'espèces inférieures il s'est toujours développé un nombre égal d'espèces supérieures, et que cette loi de la nature est sans exception. Il résulte de là, dit-il, que si les individus placés au haut de plusieurs séries spécifiques, offrent des affinités suffisantes pour former un genre, les mêmes affinités s'observeront nécessairement à tous les degrés, à toutes les puissances intermédiaires des séries spécifiques ; c'est-à-dire que si *a*, *b* et *c* peuvent former un genre, *m*, *n* et *o* en formeront un aussi.

Partant de cette hypothèse, l'auteur prétend qu'il sera désormais possible de déterminer, pour ainsi dire mathématiquement, combien il y a encore d'espèces à découvrir, combien il y en a

de perdues, et quels sont les groupes ou les genres auxquels ces espèces manquent.

Comme les êtres organisés de chaque partie du globe sont développés dans des circonstances particulières et plus ou moins différentes de celles qui ont présidé au développement organique des autres parties, l'auteur n'a voulu embrasser dans ses considérations que l'Europe, dont l'histoire naturelle est beaucoup mieux connue que celle des autres contrées de la terre. D'après lui, le rapport du nombre des genres au nombre des espèces en Europe, est comme 9 : 14, dans toutes les classes. Du reste, en se servant de formules arithmétiques, on a pour le nombre des genres et des espèces de Ruminans la valeur a , pour celui des Rongeurs $2a$, et pour celui des Carnassiers $4a$: ce qui, réduit en chiffres, donne 9 genres et 14 espèces de Ruminans, 18 genres et 28 espèces de Rongeurs, 36 genres et 56 espèces de Carnassiers. En tout 63 genres et 98 espèces de la classe, qui, comme on va voir, sera désignée par le nom de *Mammifères-Oiseaux*.

Voici la disposition dans laquelle l'auteur présente les animaux à respiration aérienne, les seuls dont il s'occupe dans cette 1^{re} partie de son ouvrage.

I ^{re} Série.	II ^{re} Série.	III ^{re} Série.
—	—	—
1 ^{re} classe. <i>Les Phocides.</i>	1 ^{re} classe. <i>L'Homme.</i>	1 ^{re} classe. <i>Les Chélonides.</i>
2 ^e classe. <i>Les Phoques.</i>	2 ^e classe. <i>Les Mammifères-oiseaux.</i>	2 ^e classe. <i>Les Chéloniens.</i>
3 ^e classe. <i>Les Mammifères-poissons (ou les Cétacés.)</i>	3 ^e classe. <i>Les Oiseaux.</i>	
	4 ^e classe. <i>Les Amphibies.</i>	

Par le nom de *Phocides* l'auteur désigne plusieurs Pachydermes européens, comme l'Éléphant, le Mastodonte, le Déinotherium (1) ou Tapir gigantesque. Cuv., etc.

Par celui de *Chélonides*, il désigne le Cheval, l'Anoplotherium, le Rhinoceros, etc.

(1) Voy. le *Bulletin*, Tom. XIX, n° 54.

Les *Mammifères-Oiseaux* sont conséquemment tous ceux des Mammifères qui n'appartiennent ni à l'ordre des Pachydermes ni à celui des Phoques.

Il résulte de cette coordination, que l'homme devrait son origine aux oiseaux, que l'éléphant proviendrait des phoques, et le cheval des tortues !

Après avoir ainsi disposé ses neuf classes d'animaux à respiration pulmonaire, l'auteur passe aux détails et aux sous-divisions. Partout, jusqu'aux derniers sous-genres, il suit la distribution ternaire, arrangée de manière que l'un des chefs représente toujours un mammifère, l'autre un oiseau, et le troisième un amphibien. L'homme même n'a pas échappé à cette loi commune ; car il est représenté comme formant trois genres, le Mongole, le Caucasique et le Nègre ; mais l'auteur oublie de dire en cette circonstance si c'est le Nègre ou le Mongole qui représente l'Amphibien. Il passe immédiatement à la description et à la disposition des Mammifères-Oiseaux.

Ici trois ordres : 1) *Mammifères-Oiseaux* avec prédominance du caractère des mammifères ; 2) *Mammifères-Oiseaux* avec prédominance du caractère des oiseaux ; 3) *Mammifères-Oiseaux* avec prédominance du caractère des Amphibiens.

Le premier de ces ordres offre trois sous-ordres, encore caractérisés chacun par une analogie prédominante soit avec les vrais Mammifères, soit avec les Oiseaux, soit avec les Amphibiens : ce sont les *Calodontes* (1), les *Vespertilioniens* et les *Æschrodonites* (2).

CALODONTES.		
PREMIER GROUPE.	DEUXIÈME GROUPE.	TROISIÈME GROUPE.
—	—	—
<i>Calodontes-mammifères.</i> Ce sont les singes : man- quant en Europe.	<i>Calodontes-Oiseaux.</i> Ce sont les carnassiers su- périeurs.	<i>Calodontes-Amphibiens.</i> Ce sont les carnassiers in- férieurs.

Poursuivons maintenant le groupe des Calodontes-Oiseaux, pour donner une idée parfaite de la manière dont le travail de M. Kaup est exécuté.

(1) Comprenant les Singes, les Carnivores, etc.

(2) Comprenant les Insectivores, les faux Singes, comme les genres *Galeopithecus*, *Petaurus*, *Phascolorctos*, *Macropus*, etc.,

CALODONTES-OISEAUX.		
1 ^{re} FAMILLE, représentant les mammifèr.	2 ^e FAMILLE, représentant les oiseaux.	3 ^e FAMILLE. représentant les amphibiens
<i>Mustela erminea</i> , ... <i>bocanella</i> , représentant les mammifèr.	<i>Mustela martes</i> , ... <i>foina</i> , représentant les mammifèr.	<i>Mustela putorius</i> , représentant les mammifèr.
<i>Mustela zibellina</i> , représentant les oiseaux.	<i>Felis catus</i> , représentant les oiseaux.	<i>Felis pardina</i> , représentant les oiseaux.
<i>Mustela vulgaris</i> , représentant les amphibiens	<i>Lutra vulgaris</i> , ... <i>lutreola</i> , représentant les amphibiens	<i>Mustela sibirica</i> , ... <i>sarmatica</i> , représent. les amphibiens.

Chacune des espèces indiquées se trouve au haut d'une *série spécifique*. Rapportons, *p e*, les séries spécifiques que l'auteur donne pour les trois *Mustela* de la 1^{re} famille :

MUSTELA ERMINEA, BOCANELLA.	MUSTELA ZIBELLINA.	MUSTELA VULGARIS.
Strix passerina.	Strix Tengmalmi.	Strix acadica.
Falco tinnunculus, cenchris.	Falco subbuteo.	Falco asalon.
Lanius excubitor, minor.	Lanius rufus.	Lanius collurio.
Sylvia nisoria, orphea.	Sylvia atricapilla.	Sylvia curruca.
Motacilla alba, lugubris.	Motacilla sulphurea.	Motacilla flava.
Anthus campestris, aquaticus	Anthus arboreus.	Anthus pratensis.
Alauda arvensis, tartarica.	Alauda calandra.	Alauda brachydactyla.
Parus caudatus, sibiricus.	Parus biarmicus.	Parus pendulinus.
Corvus pica, cyaneus.	Pyrhacorax alpinus.	Troglodytes parvulus.
Sterna hirundo, arctica.	Sterna cantiaa.	Certhia familiaris.
Anas bernicla, leucopsis.	Anas penelope.	Upupa epos.
Genus Plesiosaurorum	Genus Crocodilorum.	Tringa Temminckii.
		Tringa platyrhynchos.
		Phœopus borealis.
		Limosa melanura.
		Phalaropus cinereus.
		Podiceps minor.
		Genus Ranarum.

Il résulterait de là, comme on voit, que l'Hermine aurait pour ancêtres les Plésiosaures, que la Marte zibeline descendrait des Crocodiles, et la Belette des Grenouilles .

Après avoir ainsi tracé la généalogie de tous les animaux désignés par le nom collectif de Mammifères-Oiseaux, l'auteur communique quelques résultats qui sont une conséquence nécessaire de son système. Ainsi 1) il y aurait encore à découvrir en Europe une espèce voisine du *Mustela sarmatica* et *sibirica*, une autre voisine du *Sorex araneus*, une troisième voisine du *Sorex remifer*, une quatrième à côté de l'*Arvicola arvensis*. En

oiseaux, nous aurions encore à trouver des espèces voisines du *Strix passerina*, du *Sterna leucoptera*, des *Scolopax gallinago*, *Brehmii* et *media*, du *Gallinula pygmaea*, du *Tetrao scoticus* et de l'*Acla torda*.

2) Il y a des animaux qu'on a considérés jusqu'à présent comme formant des espèces particulières, mais qui, d'après l'auteur, n'en sont point réellement et ne doivent être considérés que comme des variétés, puisqu'ils n'entrent dans aucune série spécifique, et qu'ils manquent également de descendants et d'ascendants; ce sont les espèces suivantes: *Lanius meridionalis* Tm., se rapportant au *L. excubitor* L.; *Sturnus unicolor* Marm., se rapportant au *St. vulgaris* L.; *Saxicola stapazina* Tm., se rapportant au *S. leucomela* Tm.; *Sax. aurita* Tm., se rapportant au *S. œnanthe* Bechst.; *Fringilla hispaniensis* et *cisalpina* Tm., se rapportant au *Fr. domestica* L.

3) Les espèces fossiles qu'on a jusqu'à présent considérées à tort comme différentes d'espèces encore vivantes, sont, d'après l'auteur, celles qui suivent: 1° le *Felis spelæa*, qui n'est que le prototype gigantesque du *F. linx*; 2° le *Felis antiqua*, qui est le type primordial et gigantesque du *F. catus*; 3° l'*Ursus spelæus* et *arctoïdeus*, qui est l'*U. arctos*; 4° le *Canis spelæus*, qui est le *C. Lycaon*; 5° Le *Canis giganteus*, qui est le *C. Lupus* ou le *C. lycaon*; 6° le *Castor trogontherium* qui est le *C. fiber*.

4) Les espèces qui ont complètement péri en Europe sont les suivantes: *Hyæna crocuta* et *spelæa*, *Didelphis Bucklandi* et *Cuvieri*, *Lagomys alpinus*, *Cervus palæodama*, *hibernus* et *Guetardii*, *Alca impennis*.

5) Les espèces venues du dehors sont les *Mus rattus* et *decumanus*.

6) Les espèces d'Amérique, d'Asie et d'Afrique, qui ne viennent en Europe que parce qu'elles s'égarent, sont les suivantes: *Aquila Bonelli* et *pennata*, *Cuculus glandarius*, *Emberiza pithoyrnus* et *melanocephala*, *Anthus Richardi*, *Sylvia Nattereri*, *Alauda alpestris*, *Alcedo rudis*, *Vanellus gregarius*, *Grus virgo*, *Totanus bartramia* et *macularia*, *Cursorius isabellinus*, *Anser ægyptiacus* et *ruficollis*, *Anas Stelleri*.

7) Les espèces qui ont originairement habité l'Europe (1),

(1) L'auteur considère le Groenland comme appartenant au continent d'Europe.

mais qui, par suite de l'abaissement de la température (résultat du refroidissement du globe), ont été obligées d'émigrer en Afrique ou en Amérique, sont, d'après l'auteur: *Tachypetes aquilinus*, *Plotus anhinga* et *senegalensis*, quatre *Phaëton*, *Helionis surinamensis* et *senegalensis*, *Diomedea exulans*, *Anastomus coromandelianus*, *Tantalus Ibis*, *Alca psittacula*, *Phaleris cristatella*.

8) Enfin, il y a, selon l'auteur, des espèces qui étaient primitivement répandues sur tout notre continent, qu'on n'observe plus maintenant que ça et là, et qui, sans doute, disparaîtront entièrement avec les siècles: ce sont les *Fultur leucocephalus* et *cinereus*, *Turdus Bechsteinii* et *Naumannii*, *Pastor roseus*, *Otis houbara*.

Voilà une esquisse assez fidèle du contenu de l'ouvrage de M. Kaup; l'on pourra juger d'après cela jusqu'à quel point il s'est rapproché ou écarté de la nature. Nous remarquerons seulement que tout son système repose sur une base hypothétique, savoir: sur la transformation successive des animaux inférieurs en animaux de plus en plus parfaits. Est-il probable que des animaux pourvus d'un appareil particulier destiné à la génération, aient subi de semblables métamorphoses? Non, car la présence d'organes reproducteurs est toujours un garant de la constance et de la permanence des espèces. Si de semblables changemens ont pu s'opérer autrefois, il n'y aurait pas de raison pourquoi on ne les observerait plus de nos jours. Chaque type dans le règne animal doit nécessairement avoir eu une origine propre, et la création d'une belette, par exemple, est aussi facile à concevoir, à mon avis, que la métamorphose d'un oiseau de nuit en belette, comme le suppose M. Kaup. Seulement un animal typique une fois créé, les circonstances physiques, comme les changemens de température, le retrait des eaux, la composition de l'air atmosphérique, etc., ont pu l'influencer d'une infinité de manières, et produire ainsi des différences spécifiques et même génériques. Rechercher le nombre trois dans tout le règne animal, dans toutes les classes, toutes les familles, tous les genres, tous les groupes en un mot, rapporter tout à trois formes idéales, à la forme des Mammifères, à celle des Oiseaux et à celle des Amphibies, c'est sans doute un faible qu'a eu l'auteur pour les idées des philosophes de la nature.

88. SUR LES RAPPORTS DE STRUCTURE ORGANIQUE ET DE PARENTÉ qui peuvent exister entre les animaux des âges historiques et actuellement vivans, et les espèces antédiluviennes et perdues; par M. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE. Mémoire lu à l'Académie des sciences, le 23 mars 1829.

Les animaux dont on rencontre les débris enfouis dans le sein de la terre, et qui presque tous appartiennent à des espèces ou à des genres qu'on ne trouve plus à l'état vivant, doivent-ils être considérés comme ayant été les ancêtres de ceux qui peuplent aujourd'hui la terre, et qui se seraient modifiés sous l'influence du temps et des changemens survenus dans l'état du globe? ou doit-on adopter l'opinion contraire? doit-on croire qu'après de grands cataclysmes de nouveaux êtres aient été produits par une nouvelle création? La solution de cette question sera l'objet d'une suite de mémoires, dont le premier seul a été lu à l'Académie.

L'auteur commence par reconnaître que la science ne possède pas encore tous les documens qui pourraient paraître nécessaires pour traiter la question d'une manière complète. Il éprouve même le besoin de s'excuser de l'aborder à une époque où la discussion qu'il entame pourrait paraître prématurée. Une circonstance particulière l'a déterminé. « Je venais de lire, dit-il, d'importantes observations communiquées à l'Académie par M. le docteur Roulin : l'esprit préoccupé d'anciennes méditations sur les animaux antédiluviens, il m'échappa, en terminant mon rapport, une réflexion qui, pour être bien comprise, aurait nécessité de plus grands développemens; on en fit la remarque, et on voulut bien insister pour que je me chargeasse de les donner. »

M. Geoffroy-Saint-Hilaire croit à une succession non interrompue du règne animal, opérée par voie de génération depuis les premiers âges du monde jusqu'à nos jours. A la vérité, les antiques animaux dont les débris nous ont été conservés à l'état fossile diffèrent tous, ou du moins presque tous, de ceux qui existent à la surface de la terre. Mais ce n'est pas une raison pour croire qu'ils ne puissent avoir été les ancêtres de ceux-ci. D'abord la plus grande analogie unit les espèces perdues aux espèces vivantes. *Toutes sont entrés sans difficulté dans les cadres*

des grandes classifications ; tous , comme étant formés d'organes analogues , ne semblent que des modifications d'un même être , de ce qu'on appelle maintenant animal vertébré.

Considérant la création animale dans son ensemble depuis le commencement jusqu'à l'époque actuelle, l'auteur croit même y reconnaître d'abord une série progressive comme la suivante: *Ichthyosaurus, Plesiosaurus, Pleurodactylus, Mesosaurus, Teleosaurus Megalonix, Megatherium, Anoplotherium, Palæotherium, etc.*, tous animaux transformés de manière à ce qu'aucun des genres qu'ils formaient ne subsiste aujourd'hui. Par les Mastodontes, l'auteur rattache à ces plus anciens animaux du globe les animaux venus ensuite, et qui sont composés d'espèces des mêmes genres, les unes perdues et antédiluviennes, et les autres aujourd'hui vivantes : ces dernières sont celles qui ont pu s'accommoder sans transformation, ou du moins en ne subissant que des transformations très-légères, des conditions du monde actuel. Ces animaux, dont une partie se trouve à l'état fossile et l'autre à l'état vivant, sont les éléphants, les rhinocéros, quelques didelphes, des hyènes, des ours, etc.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire cite comme l'œuvre d'un auteur qui a marché en avant de son siècle l'ouvrage dans lequel M. De Lamarck traite de *l'influence des circonstances sur les actions et les habitudes des corps vivans*, et réciproquement de *l'influence des actions et des habitudes des corps vivans sur la modification de leurs parties*.

Les faits particuliers sur lesquels M. De Lamarck appuie sa grande idée, sont loin d'être parfaitement exacts; peut-être même n'en est-il pas un seul qui ne soit entaché de quelque inexactitude: et pourtant la conclusion qu'il tire de leur ensemble est vraie, tant est grande la puissance du génie pour pressentir les grandes vérités de la nature. C'est ainsi que Buffon aperçoit, par une inspiration de son génie, que les animaux des régions équatoriales habitent un des continents à l'exclusion de l'autre, bien qu'aucune des preuves alléguées par cet homme célèbre à l'appui de cette opinion ne soit peut-être admissible aujourd'hui; et pourtant cette proposition est devenue une loi qui a reçu du temps le sceau d'une entière confirmation.

L'auteur cite à propos de l'opinion de M. De Lamarck un passage remarquable de Pascal : « Les êtres animés, dit cet auteur,

n'étaient-ils dans leur principe que des individus informes et ambigus, dont les circonstances permanentes au milieu desquels ils vivaient ont décidé originairement la constitution. »

Pour établir d'une manière solide l'opinion de M. Geoffroy, le point important est de démontrer que les différences de constitutions atmosphériques ont pu être assez grandes et assez puissantes pour ramener les différentes espèces et les différents genres, des types qu'ils offraient à l'origine des choses, à ce que nous les voyons être de nos jours. Or c'est ce dont l'auteur ne pense pas qu'on puisse douter. « Qu'on fasse attention aux modifications que peuvent éprouver encore les espèces par suite d'un simple transport d'une latitude à une autre, changements constatés par le docteur Roulin sur les animaux transportés d'Europe en Amérique; qu'on fasse attention surtout aux faits si importants que fournit l'étude de la monstruosité, et on ne sera plus étonné des modifications apportées dans les espèces animales par la succession des siècles, non plus que des modifications apportées dans les agens sous l'influence desquels se développent les animaux. »

Mettre en évidence la puissance des causes extérieures pour modifier le développement des êtres vivans, tel était le but réel des expériences tentées par l'auteur dans l'établissement d'Auteuil, où l'on élève des poulets éclos sous l'influence d'une chaleur artificielle.

Le but philosophique de ces recherches, l'auteur l'avoue aujourd'hui pour la première fois; il a dû le dissimuler à une époque de persécution pour la science. Les expériences rappelées ici sont concluantes. M. Geoffroy-Saint-Hilaire, en faisant varier les phénomènes de chaleur, de sécheresse, de mouvement, non-seulement produisait à volonté des monstruosités, mais même il était arrivé au point de produire telle espèce de monstruosité à l'aide de telle précaution déterminée. Et qu'on n'objecte pas que les espèces monstrueuses produites ainsi d'une manière artificielle n'étaient pas susceptibles de se reproduire et de se perpétuer. La nature, aidée du temps, qui ne lui manque pas, agissant par des modifications plus nombreuses et plus lentes, a bien pu faire ce qui sera toujours impossible à l'expérimentation la plus habile.

M. Geoffroy traite aussi la question si long-temps débattue

de la préexistence des germes, et oppose à cette théorie l'ensemble de nos connaissances sur la monstruosité, et en particulier les expériences dont nous parlions tout-à-l'heure, dans lesquelles il a fait dévier à volonté et dans un sens déterminé l'organisation de sa marche naturelle.

89. RESTES FOSSILES DE QUELQUES ANIMAUX DES FRONTIÈRES NORD-EST du BENGAL; par M. J. B. PENTLAND. (*Transactions of the geological Society*; Vol. II, 3^e partie, p. 393, 1828). Avec fig.

Parmi les ossements trouvés dans les dépôts tertiaires du *Brahm-putra*, l'auteur a distingué les restes de quatre espèces de mammifères, savoir: 1^o une petite espèce d'*Anthracotherium*, qu'il désigne sous le nom d'*A. silistrense* (d'un des noms donnés au *Brahm-putra* par les anciens géographes); 2^o une petite espèce de Ruminant, voisine du genre *Moschus*; 3^o une espèce herbivore, de l'ordre des Pachydermes, mais plus petite qu'aucune des espèces vivantes ou fossiles; 4^o un animal carnivore du genre *Viverra*. M. Pentland donnera sans doute des notions plus détaillées sur ces différentes espèces.

90. DESCRIPTION DE L'ÉGYPTÉ, ou Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. HISTOIRE NATURELLE, partie zoologique. (Suite. Voyez le T. XIX, n^o 191 de ce *Bulletin*.)

OISEAUX.

Trois mémoires sont consacrés à la description des oiseaux de l'Égypte, savoir :

I. Système des oiseaux de l'Égypte et de la Syrie, par M. Jules César SAVIGNY, T. I^{er}, 1^{re} partie, page 65.

II. Explication sommaire des planches d'oiseaux de l'Égypte et de la Syrie, publiées par J. C. Savigny, offrant un exposé des caractères naturels des genres avec la distinction des espèces; par M. V. ANDOUIN; T. I, 4^e partie, p. 251.

III. Extrait de l'histoire naturelle et mythologique de l'Ibis, par M. J. C. SAVIGNY; T. I, 4^e partie, page 319. —Ce troisième mémoire n'est que l'extrait de l'ouvrage que M. Savigny a publié en 1805.

Les espèces décrites et figurées sont d'après l'ordre des dessins

1° *Aquila nævia* Briss., jeune et adulte; 2° *Elanus cæsius* Savig.; 3° *Milvus ater*; 4° *Strix ascalaphus*; 5° *Centropus ægyptius*, coucal houhou; 6° *Coccyzus Pisanus* Vieill.; 7° *Merops Savignyi*, *M. superciliosus* Linn.; 8° *Hirundo Riocouri*, espèce dédiée à M. Riocour, à qui l'ornithologie est redevable d'une multitude de bonnes observations; cette hirondelle n'a été trouvée jusqu'à présent qu'en Égypte; en voici les caractères : *H. vertice, colli parte superiori, dorso, alarum tectricibus, uropygio pectoreque cæruleis; fronte, gula, ventre, lateribus, abdomine et caudæ tectricibus inferioribus rufis; rectricibus apice nigris; remigibus fuscis; caudâ valdè furcatâ.* 9° *Saxicola cursoria*; 10° *Sylvia cinerea* Lath.; 11° *Sylvia curruca*; 12° *Sylvia tetræx* Vieill.; 13° *Anthus Coutellii* Audouin, espèce dédiée à M. Coutelle, membre de la Commission d'Égypte; ce pipi habite en Égypte et probablement aussi dans d'autres parties de l'Afrique; il se caractérise ainsi qu'il suit : *A. capite, colli parte superiori, dorso, tectricibus alarum, fuscis; plumis margine albis; superciliis albidis; oculorum ambitu nigro; gula viridi-cærulescente; pectore supernè albo; lateribus, ventre et pectore infernè albo-roseis; rostro-fusco rubescente; pedibus fuscis.* 14° *Anthus Cecillii* Audouin; ce pipi, dédié à M. Cécile, également membre de la Commission d'Égypte, se distingue aisément de tous ses congénères par la couleur briquetée du haut de la poitrine, de la gorge, du front et du tour des yeux; le bec est plus court, plus grêle et moins aigu que dans l'espèce précédente. Il se trouve en Égypte, en Syrie, en Turquie, en Barbarie. 15° *Fringilla cisalpina* Temm.; 16° *Pyrrhula Payraudæi* Audouin; cette espèce, dédiée à M. Peyraudeau, présente les caractères suivans : *P. corpore suprâ subalbido, infrâ subrubicundo-violacescente; remigibus nigris roseo-marginatis; genis et fronte roseis; auriculis viridi-cærulescentibus; rostro flavescente; pedibus plumbeis.* 17° *Columba cambayensis*; 18° *Totanus calidris* Vieill.; 19° *Vannellus Villotæi* Aud. (Vanneau de Villoteau), espèce qui n'a encore été trouvée qu'en Égypte, et dont voici les caractères : *V. capite suprâ, cervice, colli lateribus, cinereo-rufescentibus; collo inferiori, dorso, plumis scapulariis et tectricibus alarum minoribus, subalbido-virescente-purpurascens; remigibus primariis nigris, remigibus secundariis et rectricibus albis; tectricibus majoribus ad basim subalbidis, apice nigris; fronte et gula albidis;*

pectore subrubicundo-violascente; ventre et abdomine fulvescentibus; rostro nigro; pedibus flavis. 20° *Charadrius spinosus*; 21° *Charadrius melanocephalus*; 22° *Ibis religiosa*; 23° *Ibis falcinellus*; 24° *Ardea bubulcus* Cuv.; 25° *Phalacrocorax africanus* (*Pelecanus africanus* L.); 26° *Sterna caspia*; 27° *Sterna aranca* Vieill.; 28° *Larus Dornbignyi* Aud.; cette mouette la plus petite du genre, a été dédiée à M. Dornbigny, jeune naturaliste, qui est actuellement en voyage au Chili et au Pérou; on peut la considérer comme établissant le passage des Mouettes aux Sternes ou hirondelles de mer; elle se caractérise ainsi qu'il suit : *L. occipite, nucha, dorso, alis caudaque fusco-cinereo-cærulescentibus; fronte, genis, collo et partibus inferioribus albis; caudâ parùm furcatâ; rostro nigro; pedibus rubris.* 29° *Anas casarca*; 30° *Anas leucocephala*; 31° *Fulvus cinereus*; 32° *Aquila heliaca* Vieill.; 33° *Turdus saxatilis*; 34° *Sylvia trochilus* Lath.; 35° *Sylvia Locustella* Lath.; 36° *Sylvia Schænobænus* Lath.; 37° *Anthus arboreus* (*Alauda trivialis* L.); 38° *Alauda cristata*; 39° *Columba ænus*; 40° *Charadrius hiaticula*; 41° *Totanus glareolus* (*Tringa glareola* L.); 42° *Totanus glottis* Vieill.; 43° *Rhynchæa capensis* Vieil.

REPTILES.

Quatre mémoires sont destinés à la description des reptiles de l'Égypte, savoir :

I. Description des Reptiles qui se trouvent en Égypte, par M. GEOFFROY ST-HILAIRE. T. I, 1^{re} partie, page 115. — Ce mémoire ne contient que l'histoire du Trionyx d'Égypte.

II. Suite de la Description des Reptiles, par M. ISIDORE GEOFFROY ST-HILAIRE. T. I, 1^{re} partie, p. 121.

III. Explication sommaire des planches de Reptiles (supplément) publiées par M. Savigny; offrant un exposé des caractères naturels des genres avec la distinction des espèces; par M. V. AUDOIN. T. I, 1^{re} partie, p. 161.

IV. Description des Crocodiles d'Égypte, par M. GEOFFROY ST-HILAIRE. T. I, 1^{re} partie, p. 185.

Les reptiles décrits et figurés sont, d'après l'ordre des planches :

1° Le Trionyx d'Égypte (*Testudo triunguis* Forsk.) Vue de côté et en dessous; 2° Le Crocodile vulgaire, jeune et adulte; 3° Le Stellion spinipède; 4° Le Stellion des Anciens (*Lacerta*

Stellio L.); 5° Le Tupinambis du Nil; 6° Le Tupinambis du Désert (figuré sous le nom d'Ouaran de Forskaal); 7° Le Scinque de Schneider (*Sc. Schneiderii* Daud., figuré dans l'Atlas sous le nom d'*Anolis gigantesque*); 8° La Grenouille ponctuée, vue en dessus et de côté (1); 9° Le Caméléon trapu (peu de renseignemens sur cette espèce); 10° Le Scinque pavé, Isid. Geoff. (figuré dans l'Atlas sous le nom d'*Anolis pavé*); c'est le *Sc. multiseriatus* Cuv. Règne animal, 2^e édit.; 11° Des détails anatomiques du Tupinambis du Nil; 12° Deux crânes du Tupinambis du désert; 13° Le Scinque ocellé (*Sc. ocellatus* Schn., figuré sous le nom d'*Anolis marbré*); 14° L'Agame ponctué (espèce sur laquelle on n'a pas assez de renseignemens); 15° L'Agame variable (*Trapelus* Cuv.), vu en dessus et de côté; 16° Le Gecko lobé (Gecko des maisons Cuv.); 17° Le Gecko annulaire (*Gecko ægyptiacus* Cuv.); 18° Une variété du Gecko annulaire (distincte par sa queue, qui avait repoussé, après avoir été emportée par un accident); 19° L'Eryx de la Thébaïde (espèce douteuse); 20° L'Eryx du Delta (espèce également douteuse); 21° La Vipère céraste; 22° La Vipère Haje, jeune et adulte, avec des détails anatomiques; 23° La Couleuvre maillée; 24° La Couleuvre aux raies parallèles; 25° La Couleuvre à bouquets; 26° La Couleuvre à capuchon; 27° La Couleuvre orcilard. Ces cinq espèces de couleuvres sont nouvelles. — Ici commencent les planches publiées par M. Savigny, et dont M. Audouin a donné l'explication; ces planches contiennent : 28° Le Gecko de Savigny, Aud., qui n'est peut-être qu'une variété de l'annulaire; 29° Le Gecko des maisons; 30° Le Changeant de Savigny, *Trapelus Savignyi* Aud., espèce qui se rapproche de l'Agame variable; 31° Une variété du même; 32° L'Agame agile Oliv.; 33° L'Agame rude Oliv.; 34° Le Lézard gris pommelé, peu différent du lézard gris des murailles; 35° Le Lézard de Savigny Aud., peu distinct du précédent; 36° Le Lézard Bosquien Daud.; 37° Le Lézard rude, *Lacerta aspera* Aud., espèce sur laquelle on a peu de renseignemens; 38° Le Lézard d'Olivier Aud., espèce deux fois figurée, avec une variété qui est également représentée; 39° Le Scinque de Savigny Aud. avec une variété; 40° Le Scinque rayé, *Sc. vittatus* Oliv. 41° Le Scinque de Jomard Aud.; 42° Le Scinque ocellé Daud.

(1) Cette grenouille est seulement figurée, mais non décrite.

43° Le Scinque des boutiques, *Sc. officinalis* Schn.; 44° Le Scinque sepsioïde AUD., avec une variété : cette espèce semble établir le passage entre les Scinques et les Seps pentadactyles. 45° Deux variétés de la grenouille verte; 46° La Rainette de Savigny : cette espèce diffère de la rainette commune par la disposition des bandes jaunâtres qu'on remarque sur ses côtés. 47° L'Aspic Haje. Les deux dernières planches de reptiles contiennent des vipères et des couleuvres, sur lesquelles M. Audouin n'a pu se procurer aucune note ni les dessins originaux; conséquemment il lui a été impossible de les décrire ou d'en déterminer les espèces; mais chaque espèce qu'on a cru différente, ayant été distinguée par un numéro particulier, il deviendra facile aux naturalistes, placés dans des circonstances plus favorables, de citer les espèces qu'ils croiront reconnaître.

K.

91. SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE D'OURS DES CAVERNES, *Ursus Pitorrii*; par M. MARCEL DE SERRES. (Lettre adressée à M. de Férussac par l'auteur.)

L'intérêt constant que vous avez apporté à mes travaux, et l'insertion que vous leur avez accordée dans votre *Bulletin*, entreprise si utile à la propagation de nos connaissances, me fait espérer que vous voudrez bien attirer l'attention de vos nombreux lecteurs sur les nouvelles recherches dont je vais avoir l'honneur de vous entretenir.

Vous savez, monsieur, que les cavernes à ossements, découvertes par M. Pitorre dans les environs de Fauzan, recèlent, comme les cavités souterraines rapprochées des montagnes ou des grandes forêts, une très-grande quantité de débris d'Ours. En effet, ces carnassiers composent presque à eux seuls la population qui a été ensevelie dans ces cavernes, et le grand nombre que j'en ai recueilli avec M. Pitorre, m'a permis d'examiner avec le plus grand soin les diverses parties du squelette qui signalent nos différentes espèces. Cette comparaison m'a prouvé encore plus que mes précédentes recherches combien il était important, pour la détermination des espèces que nous supposons perdues, d'avoir sous les yeux un très-grand nombre de pièces osseuses appartenant à différens individus, comme à diverses espèces.

C'est ainsi qu'en comparant ensemble les nombreux débris d'Ours que nous avons recueillis à Fauzan, avec les Ours actuellement vivans et les excellentes descriptions que M. Cuvier nous a données des grands Ours des cavernes, j'ai cru reconnaître que nos souterrains récelaient une espèce d'Ours plus grande que l'*Ursus spelæus* et distinguée de celle-ci par de nombreux caractères. Cette espèce serait donc entièrement nouvelle ; mais ce n'est pas sans une véritable satisfaction que je vous apprendrai que je suis certain qu'elle n'est point bornée aux cavernes de nos contrées méridionales, et qu'elle se trouve confondue avec l'*Ursus spelæus* dans les grottes à ossemens de Prusse. M. de Christol ayant eu la complaisance de me confier un fémur entier et une branche droite de maxillaire inférieur qui lui avait été adressé comme extrait des cavernes de Sundewig en Prusse, j'ai reconnu que ce fémur et ce maxillaire se rapportaient, non à l'*Ursus spelæus* comme leurs dimensions l'avaient fait présumer, mais bien à une espèce totalement différente. Ayant communiqué cette observation à M. de Christol, j'ai vu avec plaisir que ce jeune et habile naturaliste avait lui-même reconnu que les os qu'il m'avait prêtés ne pouvaient se rapporter à l'*Ursus spelæus* de M. Cuvier, la plus grande des espèces d'ours découvertes jusqu'à présent dans les cavernes à ossemens. Ces pièces osseuses lui avaient paru comme à nous indiquer une nouvelle espèce d'Ours d'une taille encore plus élevée que le *spelæus*. Il avait même eu l'intention de l'appeler *Ursus Dumasii*, lorsqu'il en aurait réuni assez de débris pour pouvoir l'établir sur un assez grand nombre de caractères. Comme notre nouvelle espèce est plus grande que l'Ours à front bombé, je présume que ses débris se trouvent également dans d'autres cavernes de la France, où l'on a cité des ours de la taille de nos chevaux et particulièrement dans celle d'Oiselles, près de Besançon et d'Echenoz (Haute-Saône), dont M. Thirria vient de nous donner récemment une excellente description. C'est donc pour attirer l'attention des naturalistes sur cet objet que je prends la liberté, monsieur, de vous prier de donner à ma lettre la plus grande publicité. Le zèle qu'on apporte à l'histoire des animaux ensevelis dans les diverses couches de la terre, me fait espérer qu'un appel fait aux géologues ne sera pas sans utilité, pour m'en procurer les matériaux

propres à bien caractériser la plus grande espèce d'ours qui ait existé sur le globe.

J'ai appelé cette espèce *Ursus Pitorrii* afin de rappeler le nom du jeune médecin, M. Pitorre, qui, d'après mes indications, a découvert de nombreux ossements d'ours dans les cavernes de Fauzan; car, d'après la situation des cavernes, on peut présumer d'avance quel genre d'animaux l'on pourra y rencontrer. Malheureusement je n'ai pas encore pu obtenir des os de la tête de notre nouvelle espèce, si ce n'est des branches séparées du maxillaire inférieur, en sorte que je ne puis dire d'une manière positive si l'*Ursus Pitorrii*, comme l'*Ursus spelæus*, avait le front bombé. Je le présume cependant, le maxillaire inférieur de la première espèce ayant une hauteur encore plus considérable que celui de la seconde, ce qui annonce une élévation plus grande à la tête, et par suite une concavité plus considérable du front.

Le maxillaire inférieur de l'*Ursus Pitorrii* signale à lui seul une espèce plus grande et plus forte que l'*Ursus spelæus*. Le seul maxillaire inférieur de cette espèce que nous possédions entier et dont la longueur totale est de 0^m, 360, n'a cependant qu'une largeur en arrière des dernières molaires, de 0^m, 085, tandis qu'elle est de 0^m, 090 dans l'*Ursus Pitorrii* des cavernes de Fauzan et de Sundewig en Prusse. D'autres parties du squelette donnent le même résultat; ainsi, tandis que le fémur de notre nouvelle espèce a une longueur totale de 0^m, 478, avec 0^m, 138 ou 0^m, 135 depuis le bord supérieur de la tête jusqu'au bord supérieur et externe du grand trochanter, le fémur de l'*Ursus spelæus* n'offre pour expression des mêmes dimensions que 0^m, 460 et 0^m, 128.

Mais comme la même espèce offre souvent des différences dans ses dimensions, ce n'est pas sur les caractères pris dans la grandeur que nous établissons notre nouvelle espèce. Parmi les os qui peuvent servir à la distinguer, nous appellerons premièrement votre attention sur le maxillaire inférieur.

Des différentes parties du squelette, qui peuvent servir à distinguer l'*Ursus Pitorrii*, il n'en est peut-être pas qui fournissent des caractères plus remarquables que le maxillaire inférieur. Cet os est en effet très-différent par sa forme et la manière dont les dents y sont placées, du maxillaire de l'*Ursus spelæus*.

Malgré sa longueur, il paraît court, comparé au maxillaire de

cette dernière espèce, parcequ'il est beaucoup plus large, ou que ses branches sont plus hautes. Tandis que sa largeur en arrière de la dernière molaire est 0^m, 090, on ne la voit plus que de 0^m, 085 dans le *spelæus*. Cependant, l'espace occupé par les molaires est plus considérable dans le premier que dans le second, et ce, dans le rapport de, 0^m, 108 à 0^m, 101.

Par suite de cette disposition, les molaires sont proportionnellement plus rapprochées des canines, dans notre nouvelle espèce, que dans l'*Ursus spelæus*; les molaires occupant un espace plus étendu, et chaque dent en particulier ayant et plus de longueur et plus de largeur.

Les dents elles-mêmes, ce signe si profond et si caractéristique de la différence des espèces, fournissent également d'excellens caractères pour la distinction de nos deux grandes espèces d'ours. La première molaire du maxillaire inférieur de l'*Ursus Putorii* présente du moins cette particularité, d'avoir deux racines parfaitement distinctes et nettement séparées. Aussi existe-t-il dans le maxillaire qui les reçoit, deux alvéoles divisées par une cloison assez épaisse et qui persiste même dans les individus les plus âgés, de ceux que nous avons sous les yeux. La même dent a bien également deux racines dans l'*Ursus spelæus*, mais ces racines sont tellement rapprochées l'une de l'autre que l'on pourrait supposer facilement qu'il n'en existe qu'une seule, lorsqu'on observe l'alvéole dépourvue de la dent qui y est enchassée. L'alvéole montre en effet à peine quelques traces de séparation dans les maxillaires qui proviennent d'individus âgés et tout-à-fait adultes.

Il résulte de cette disposition, que la forme de la première molaire n'est point la même dans les deux espèces. Cette dent longue et étendue d'avant en arrière et peu large dans l'*Ursus Putorii* se présente au contraire presque arrondie dans le *spelæus*; ses deux diamètres étant à peu de choses près tout-à-fait égaux.

Sous ce rapport, notre nouvelle espèce se rapproche assez de nos ours vivans et particulièrement de l'ours noir et brun d'Europe, et enfin de celui d'Amérique que nous avons sous les yeux. Elle en est du moins plus voisine que le *spelæus*, puisque chez les uns et chez les autres, la première molaire a deux racines bien distinctes logées dans des alvéoles nettement sépa-

rées et munies d'une cloison particulière. A la vérité, les racines de la première molaire n'ont point la même forme dans notre nouvelle espèce et les ours vivans. On les voit chez ces derniers extrêmement obliques en s'écartant considérablement dès leur naissance et formant un angle très-aigu; tandis que les racines de la première molaire se maintiennent en ligne droite et à peu de chose près parallèles dans l'*Ursus Putorii*.

Cette espèce, comme le *spelæus*, s'éloigne cependant des ours actuellement vivans par l'absence des fausses molaires que l'on voit chez ceux-ci, en arrière des canines, au nombre de deux ou de quatre selon l'âge ou les espèces des ours. Ces fausses molaires n'acquièrent jamais du reste la même force et la même grosseur que les quatre molaires persistantes, qui existent à la fois chez les ours vivans et chez les ours supposés perdus. Parmi ces fausses molaires, les secondes se font surtout remarquer par leur peu de développement: aussi disparaissent-elles souvent chez les vieux individus, et avec elles s'évanouissent les traces de l'alvéole qui les renfermait.

L'anté-pénultième présente également quelque différence chez les deux espèces. Dans l'*Ursus Putorii*, cette dent est sensiblement plus étroite, plus longue ou plus étendue d'avant en arrière. Elle paraît même offrir de plus, un lobe antérieur ou tubercule assez nettement séparé du lobe moyen, surtout chez les vieux individus. La pénultième, ainsi que la dernière, sont à la fois plus longues et surtout plus larges dans notre nouvelle espèce que dans l'ours à front bombé.

Dans l'une et dans l'autre, les molaires sont extrêmement plissées, mais uniquement sur leur couronne. Ces plis disparaissent par l'effet de la détritition ou avec l'âge. Du moins l'on en voit à peine des traces dans les vieux individus des ours de nos cavernes. Les dents de ces dernières se présentent souvent ayant perdu leurs éminences et leurs parties saillantes; alors leur couronne, presque de niveau, surtout dans les plus âgés, est concave et plus ou moins profondément excavée.

Cette usure des machelières ne paraît pas rare dans les grands ours des cavernes de Fauzan. Elle annonce que nos espèces n'étaient pas plus carnassières que nos ours vivans, dont les machelières perdent de bonne heure l'émail et leurs éminences par suite du genre de nourriture de ces animaux.

Indépendamment de ces différences dans le maxillaire inférieur de l'*Ursus Putorii*, le bord antérieur qui circonscrit en avant la fosse massétérine, s'élève verticalement et perpendiculairement au-dessus de la branche du maxillaire dont il fait partie. Par suite de cette disposition verticale de la partie supérieure de la branche du maxillaire, ce bord antérieur ou lame saillante massétérine s'élève perpendiculairement et parallèlement au bord postérieur de la dernière molaire. A peine existe-t-il quelque intervalle entre cette lame saillante et le corps de la molaire. Dans l'*Ursus spelæus*, au contraire, le bord antérieur ou la branche montante suit en arrière et suit une direction oblique. La dernière molaire n'est plus sur le même plan; elle se trouve à une certaine distance de la lame saillante massétérine, et son bord postérieur forme un angle aigu avec cette lame dont l'obliquité est assez bien indiquée sur le maxillaire de cette espèce, figurée par M. Cuvier dans la planche XXIV du tome IV de ses Recherches sur les ossements fossiles.

Il résulte de cette disposition, une différence totale dans la forme des maxillaires de nos deux grandes espèces d'ours. Dans le *spelæus*, l'angle postérieur de la mâchoire inférieure suit une direction oblique, formant en arrière et à son bord inférieur, comme une sorte d'arc sinueux, lequel se termine par une apophyse ou crochet assez saillant et dirigé en haut. Dans les maxillaires, où la branche montante s'élève verticalement au corps de l'os, comme par exemple dans ceux que nous rapportons à l'*Ursus Putorii*, l'angle postérieur de la mâchoire inférieure, beaucoup moins recourbé et peu relevé, s'éloigne aussi bien moins de la ligne droite que suit la base ou le bord inférieur du maxillaire.

En effet, dans le maxillaire à branche montante verticale, la base de cet os ou son bord inférieur décrit à peu de chose près une ligne droite, surtout dans sa partie moyenne; tandis que dans le maxillaire de l'*Ursus spelæus*, cette même ligne est à la fois courbe et sinueuse. Le premier, placé sur une surface plane, coïncide à-peu-près dans toute sa longueur, tandis qu'il en est tout le contraire du second. Les deux bords de la branche du maxillaire se trouvent par cela même presque parallèles dans l'*Ursus Putorii*, l'inférieur décrivant une ligne droite comme le bord supérieur. Mais dans le *spelæus*, le bord infé-

rieur suivant une ligne recourbée et fort sinueuse, ne peut plus être parallèle avec le bord qui le surmonte, d'autant plus que ce dernier est lui-même recourbé, surtout vers l'intervalle qui se trouve entre les molaires et les canines. En effet, la partie du bord supérieur qui mesure l'intervalle des molaires à la canine, décrit une ligne courbe dans l'*Ursus spelæus*, tandis que dans le *Pitorrii*, le bord supérieur suit une ligne droite depuis la dernière molaire jusqu'au point où la canine sort de l'alvéole. Le maxillaire inférieur est donc à-peu-près rectiligne dans cette espèce; tandis que les deux bords sont recourbés et irrégulièrement sinueux dans l'*Ursus spelæus*.

Sous ce rapport encore, notre nouvelle espèce se rapproche beaucoup plus des ours vivans que le *spelæus*, quoique ses dimensions et le nombre de ses molaires l'en éloignent d'un autre côté, en ne s'accordant nullement avec les proportions et le système dentaire de nos espèces vivantes. Du moins l'on remarque, surtout chez l'ours d'Amérique et l'ours noir d'Europe, que la branche montante du maxillaire, qui s'élève peu en arrière de la dernière molaire, est presque verticale comme dans l'*Ursus Pitorrii*, et que, par suite de cette disposition, les deux bords du maxillaire sont disposés en ligne droite, et sont, par conséquent, parallèles entr'eux. Dans l'ours brun d'Europe, la branche montante s'incline davantage en arrière; elle suit une ligne légèrement oblique, et, par suite, le bord inférieur du maxillaire décrit une ligne ondulée et sinueuse, ne se maintenant plus parallèle au bord supérieur qui lui-même est assez irrégulier. Ce caractère, qui ne paraît pas avoir été remarqué, a cependant une grande importance, puisque la forme et la position des dents en a en partie dépendu; il peut, du moins, servir à distinguer l'ours brun de l'ours noir, comme il nous sert à séparer l'*Ursus Pitorrii* du *spelæus*, avec lequel il a été très-probablement confondu en raison de ses grandes dimensions.

Il est facile de juger, d'après ce que nous avons déjà dit, de la disposition différente de la branche montante dans les deux grandes espèces d'ours ensevelies dans nos cavités souterraines, et que la fosse massétérine ne peut avoir ni la même forme, ni la même grandeur dans l'*Ursus spelæus* et *Pitorrii*; elle est plus régulière et plus excavée dans le second que dans le

premier, en même temps que les arêtes qui la circonscrivent sont plus saillantes et moins sinueuses.

Les trous mentonniers sont plus grands dans notre nouvelle espèce que dans l'ours à front bombé; le condyle est également plus étroit, plus allongé transversalement, et, par conséquent, plus saillant dans l'un que dans l'autre. La largeur de celui de l'*Ursus spelæus* est en effet remarquable, surtout lorsqu'on la compare à celle du condyle de notre espèce; nous la trouvons, en effet, de 0^m,030 dans le premier, et seulement de 0^m,023 dans le second.

Quant à l'humérus de l'*Ursus spelæus*, il est en effet extrêmement remarquable, si, comme l'admet M. Cuvier dans ses belles recherches, cet os offre un trou percé au-dessus du condyle interne pour le passage de l'artère cubitale, trou qui n'existe chez aucune autre espèce d'ours; ce trou ne se trouve pas non plus dans notre humérus; on le voit, au contraire, bien distinct dans les humérus des grands lions ou *Felis* de nos cavernes. Or, si l'humérus de l'*Ursus spelæus*, outre les caractères qui lui seraient communs avec les autres espèces de ce genre, offre cette particularité de présenter un trou au-dessus du condyle, le nôtre n'en ayant aucune trace, il faut nécessairement qu'il appartienne à une espèce différente. Cette espèce doit être nouvelle, si nous prouvons qu'elle ne peut être l'*Ursus arctoïdeus*, ou l'ours à front aplati, qui, comme le *spelæus*, se trouve également dans les cavités souterraines.

La grandeur et les proportions de notre humérus l'éloignent en effet de celui de l'*Ursus arctoïdeus*. M. Cuvier attribue à celui de cette espèce une longueur totale depuis 0^m,37 jusqu'à 0^m,40, et même n'assure-t-il pas que celui qui avait cette dernière étendue appartient réellement à l'ours à front aplati des cavernes. Le seul humérus entier de l'*Ursus Pitörrii* que nous possédions a 0^m,455 depuis le bas du bord interne de la poulie articulaire, jusqu'au sommet de la tête supérieure. Cet humérus est pourtant petit, en comparaison de certaines autres portions fracturées que nous possédons, et qui se rapportent probablement à des individus qui avaient pris tout leur accroissement; il n'en résulte pas moins que ses dimensions l'éloignent de l'ours arctoïde, comme l'absence du trou situé au-dessus des condyles, de l'*Ursus spelæus*.

D'ailleurs, dans notre humérus la lame saillante que le condyle externe envoie obliquement en arrière, et qui recouvre la fosse postérieure, s'élève moins haut que dans l'ours arctoïde; elle forme aussi à la face postérieure de l'os, par sa rencontre avec la ligne saillante qui provient du condyle interne, un angle plus aigu, lequel se prolonge beaucoup plus haut dans notre espèce que dans l'ours à front aplati des cavernes. La cavité olécraniennne paraît également plus profonde et plus oblique dans l'*Ursus Pitorrii* par suite de la plus grande courbure de la poulie articulaire. Cette cavité olécraniennne offre dans notre humérus entier jusqu'à 0,^m047 de profondeur.

La longueur de la crête externe ou deltoïdienne, qui vient se réunir à la crête antérieure, est encore plus considérable dans l'*Ursus Pitorrii* que dans l'*Ursus arctoïdeus*; elle descend par cela même plus bas et bien au-dessous des deux tiers de la longueur de l'os, caractère le plus spécial et le plus particulier du genre ours. Cette crête extrêmement développée dans notre espèce, comme dans les autres du même genre, signale des points d'attaches musculaires tout autres que ceux que l'on observe chez les lions et les loups, où la crête deltoïdienne, beaucoup moins saillante, se réunit aussi plus haut au-dessus du milieu de l'humérus.

Le fémur de notre nouvelle espèce, et que nous n'avons point encore trouvé entier dans les cavernes de Fauzan, mais qui provient de celles de Sundewig, en Prusse, diffère peu par ses caractères de celui de l'*Ursus spelæus*. Les seules différences que nous observons entre les deux fémurs entiers des deux espèces consistent en ce que le petit trochanter est plus large, plus saillant et plus porté en dehors de la face interne dans l'*Ursus spelæus* que dans le *Pitorrii*; cette disposition a rendu le méplat ou la surface plane qui se trouve entre la tubérosité du petit trochanter et la fosse trochanterienne, plus large et mieux circonscrit dans la première de ces espèces que dans la seconde. Enfin la tête du fémur de l'*Ursus Pitorrii* est tout-à-fait lisse, tandis que celle de l'*Ursus spelæus* est entouré à son bord interne et inférieur d'un bourrelet saillant et assez relevé.

Les fémurs de nos deux grands ours diffèrent sensiblement entr'eux par leurs dimensions. Nous possédons même des frag-

mens de notre espèce nouvelle qui annoncent des individus encore plus grands, que le fémur entier que nous devons à l'obligeance de M. de Christol, et qui provient, ainsi que nous l'avons déjà dit, des cavernes à ossemens de la Prusse. Ce dernier présente une longueur totale de 0^m,478, avec une largeur dans sa partie moyenne de 0^m,055, et de 0^m,113 dans sa partie inférieure. La distance qui existe depuis le bord supérieur et interne de la tête du fémur, jusqu'au bord supérieur et externe du grand trochanter, est de 0^m,135, et dans d'autres fragmens de cette même partie, de 0^m,138. Le fémur de l'*Ursus spelæus* ne nous donne, pour expression des mêmes dimensions, que 0^m,460, 0^m,048, 0^m,106 et 0^m,128, ensorte qu'il signale un individu plus petit que le premier, dont la taille devait presque égaler celle d'un cheval.

Nous avons enfin sous les yeux divers fragmens de l'os des îles qui annoncent les mêmes différences sous le rapport de la taille entre nos deux ours. Ainsi, dans l'un de ces fragmens, où la cavité cotyloïde est conservée, nous trouvons que son grand diamètre égale 0^m,079, tandis que, dans un autre fragment qui semble se rapporter à l'*Ursus spelæus*, ce même diamètre n'est plus que de 0^m,066. Cependant les deux fragmens que nous comparons ont les mêmes caractères et se rapportent très-bien aux figures que M. Cuvier nous en a données dans sa planche XXV sous les n^{os} 8 et 9. Cet illustre anatomiste donne au grand diamètre de la cavité cotyloïde de l'ours à front bombé, des dimensions qui se rapprochent de celles que nous trouvons aux nôtres, puis qu'il en cite ayant 0^m,067 et 0^m,070, rapports qui, sans être aussi différens que ceux que nous avons obtenus, n'indiquent pas moins d'assez grandes variations dans la taille des grands ours des cavernes.

Du reste, si nos deux fémurs de l'*Ursus spelæus* et *Pitorrii* ne présentent pas entr'eux de grandes différences, il n'en est pas de même avec le fémur de l'*Ursus arctoïdeus*. Ce dernier, beaucoup plus petit que les deux autres, est en même temps plus court et plus gros, toutes proportions gardées. Les deux trochanters s'y trouvent placés presque sur la même ligne, tandis que dans le *spelæus*, comme dans le *Pitorrii*, le petit trochanter, beaucoup plus saillant, est en même temps placé plus haut, ensorte qu'il est plus rapproché de la tête du

fémur que le grand trochanter. Par suite de cette disposition, les deux tubérosités externe et interne ne se trouvent plus sur la même ligne, comme dans l'*Ursus arctoides*. La poulie articulaire qui sépare les deux condyles, semble également plus large et plus étendue dans les deux grandes espèces d'ours des cavernes, que dans l'ours à front aplati. La face postérieure du même os peut également fournir d'autres caractères; et, par exemple, la fosse trochantérienne paraît plus profonde et plus étendue dans les fémurs de l'*Ursus spelæus* et *Pitorrii* que dans celui de l'*Ursus arctoides*. La direction est également plus oblique, tandis qu'elle est presque droite dans l'ours à front aplati. La ligne âpre est enfin plus rapprochée du bord externe dans les premiers que dans celui-ci, où elle est plus écartée, décrivant en quelque sorte une ligne courbe.

Ces détails vous paraîtront sans doute suffisants, monsieur et savant zoologue, pour juger qu'il existe au moins trois grandes espèces d'ours ensevelies dans les cavernes à ossements. Les détails dans lesquels nous sommes entrés, suffisants sous ce rapport, ne le sont certainement pas pour caractériser d'une manière complète notre nouvelle espèce; mais, comme nous possédons presque toutes les parties du squelette de cette espèce, à l'exception des os de la tête, dont nous n'avons rencontré jusqu'à présent que des maxillaires inférieurs, nous reviendrons plus tard sur cet objet, afin de le mettre hors de toute contestation. En attendant, nous faisons continuer les fouilles avec activité, afin de réunir tous les genres de preuves propres à convaincre les anatomistes. Nous y attachons d'autant plus d'importance que l'*Ursus Pitorrii* n'est peut-être pas la seule espèce d'ours qui ait été confondue jusqu'à présent avec celles qui ont été ensevelies dans les fentes longitudinales et verticales de nos rochers. C'est ce dont nous aurons l'honneur de vous entretenir, lorsque nous vous soumettrons notre travail sur l'ensemble de la population dont on découvre les restes dans les cavernes de Fauzan. Depuis notre dernière lettre, les fouilles nouvelles, dirigées avec autant de zèle que de talent par M. Pitorre, m'ont prouvé qu'il existait quelques débris de chevaux et de cerfs dans ces cavernes; mais ceux qui se rapportent à ces espèces y sont si rares, que nous n'en possédons encore que des dents isolées et en très-petit nombre.

Des phalanges, des vertèbres et des fragmens de métatarsiens sont les seuls os que nous ayons rencontrés de ces solipèdes et de ces ruminans; les restes qui se rapportent à des carnassiers analogues à nos chiens, y sont également des plus rares. En effet, à part les ours qui composent presque à eux seuls la population de nos cavernes, des rongeurs analogues à nos lièvres et à nos lapins, sont les seules espèces dont on y découvre un assez grand nombre de débris. Quant aux oiseaux, ils sont également fort rares au milieu des limons à ossemens des cavernes de Fauzan; ils se rapportent uniquement à de petites espèces. Tels sont, monsieur, les divers mammifères terrestres qui jusqu'à présent ont été observés au milieu des limons qui recèlent les nombreux débris d'ours dont nous vous avons entretenu; il serait possible, cependant, que leur nombre fût plus considérable, puisque l'on n'a encore fouillé que très-peu de cavernes qui existent presque à chaque pas dans la vallée de Fauzan (Hérault.) C'est, du reste, ce que les recherches que nous continuerons de faire avec M. Pitorre nous apprendront, et que nous mentionnerons dans notre travail général.

Enfin, il n'est pas inutile de faire remarquer que l'*Ursus Pitorrii* paraît une espèce perdue, comme le *spelæus* qui l'accompagne; et cependant l'un et l'autre sont confondus dans des limons qui recèlent une grande quantité de débris de poteries, preuve nouvelle de ce que nous avons avancé de la destruction de certaines espèces de mammifères terrestres depuis l'invention des arts, et par l'effet de causes naturelles analogues à celles qui agissent encore.

92. REMARQUES SUR L'ANTILOPE A QUATRE CORNES; par ROB. HILLS. (*Transact. of the Linnean Society of London*, vol. XV, 2^e partie, page 501). Avec 1 pl.

Une espèce vivante d'Antilope à quatre cornes (*Antilope Chickara*, Hardwicke) étant pour la première fois arrivée en Angleterre, M. Hills s'est empressé d'en donner une bonne figure et de communiquer quelques observations sur cet animal qui a été envoyé à M. Fairlie des Indes orientales, mais qui est mort quelque temps après.

Voici quelques mesures prises sur cette Antilope, que l'on a jugé avoir deux ans à-peu-près : hauteur des épaules,

13 pouces et demi; distance du bout du nez jusqu'à la première paire des cornes, 5 pouces; depuis celles-ci jusqu'à la base de l'occiput, 5 pouces et demi; depuis l'occiput jusqu'à l'origine de la queue, 26 pouces. Circonférence prise derrière les épaules, 24 pouces.

L'animal est d'un brun fauve presque uniforme, mais qui est plus intense le long du dos, et plus clair sur les côtés; le dessus du museau est d'un brun chocolat, qui, en s'approchant des narines, se confond avec la couleur de celles-ci, laquelle est d'un gris-pourpre. Le bord et le côté de la mâchoire inférieure, depuis la symphyse jusqu'à la branche, sont blancs; la poitrine et l'abdomen ont une teinte plus pâle, qui passe jusqu'au blanc-jaunâtre dans quelques endroits; les oreilles ressemblent absolument à celles du *Cervus palmatus*; les yeux sont grands et saillans; les narines sont petites et ont une position plus perpendiculaire que de coutume.

La paire antérieure des cornes, qui est la plus petite, a un pouce 9 lignes de long; les sommets sont légèrement inclinés en dehors; la seconde paire mesure 3 pouces 3 lignes; elles ont la forme de cônes irrégulièrement sinueux, et sont terminées par un sommet obtus; elles sont plus écartées l'une de l'autre que les précédentes et rejetées davantage en arrière.

93. OBSERVATIONS SUR TROIS ANTILOPES VIVANTES, dont l'une n'a pas encore été décrite; par le prof. P. SAVI. Avec 1 pl. représentant l'espèce nouvelle. (*Nuovo Giornale de' letterati*, n° 38, mars et avril 1828; partie scientifique, p. 89.)

L'auteur a eu occasion d'observer trois antilopes, que le Grand-Duc de Toscane avait reçues d'Égypte; deux de ces ruminans paraissent avoir appartenu à l'espèce *A. Oryx* de Pallas, ou *Pasan* de Buffon; quant au troisième, l'auteur croit devoir le considérer comme une espèce nouvelle, qu'il caractérise ainsi qu'il suit :

Antilope gibbosa. Cornes noires, grandes, avec deux courbures contournées en lyre, annelées dans leur moitié inférieure, et dépourvues d'angles; point de larmiers; point de dilatation ni de nudité à l'extrémité du museau; point de pores inguinaux; point de touffes de poils aux extrémités an-

térieures; une proéminence, en forme de bosse, sur le dos; la tête, le cou et la partie supérieure du corps d'un gris cendré; les fesses, l'abdomen, la poitrine, les jambes et quelques taches de la tête d'une couleur blanche; une bande blanche au travers du museau.

	pieds.	pouces.
Longueur totale.....	4	5
— des cornes.....	1	7 $\frac{1}{2}$
Distance des cornes à leur base.....	"	1
— à leur sommet.....	1	4 $\frac{1}{2}$
Hauteur de l'échine.....	2	4 $\frac{1}{2}$
Longueur des oreilles.....	"	7
— de la queue.....		9

94. ORNITHOLOGIE PROVENÇALE, ou Description avec figures coloriées de tous les oiseaux qui habitent constamment la Provence ou qui n'y sont que de passage, etc.; par Polydore Roux. XLVII et XLVIII^e livr. (V. le *Bullet.*, T. XVII, n^o 231.)

Ces deux nouvelles livraisons contiennent un grand nombre d'espèces intéressantes. Le texte de la 1^{re} de ces livraisons est consacré à la description de plusieurs Fauvettes; les planches représentent toutes des Échassiers: le Courlis d'Europe, *Numenius arquatus*; le Corlien, *N. phaeopus*; le Courlis à bec grele, *N. tenuirostris*; l'Ibis vert, *Ibis fasciellus*, avec une tête du jeune âge; la Spatule, *Platulea leucorodia*; le Héron, *Ardea major*; le H. pourpre, *A. purpurea*, superbe oiseau, mâle, en plumage complet, et une planche d'œufs.

La 48^e livr. contient la suite du texte descriptif des Fauvettes et le commencement des Roitelets.

Les planches représentent le Héron pourpre, jeune âge; le H. grande aigrette, *Ardea egretta*; le H. Garzette, *A. Garzetta*; le H. Verany, *A. Verany*, dont nous regrettons de ne pouvoir indiquer la description¹, les *Ardea nycticorax*, *stellaris* et *ralloides*, sous deux plumages. D.

95. HISTOIRE NATURELLE DES OISEAUX-MOUCHES; par R. P. LESSON. X^e Livr. (Voy. le *Bullet.*, T. XIX, n^o 204.)

Le texte offre la suite du *Tableau des espèces d'Oiseaux-Mouches décrites et figurées dans l'ouvrage.*

Les planches, toujours parfaitement exécutées, représentent le *Rubis-Topaze*, fem. et très-jeune âge; une variété du *Saphir*, le *Saphir* et l'*Oiseau - Mouche Vieillot*. Ainsi se poursuit ce charmant ouvrage, dont le succès justifie les éloges que nous lui avons donnés.

D.

96. ANIMAUX SANS VERTÈBRES, OBSERVÉS DANS LE BOULONNAIS; par M. BAUCHARD-CHANTEREAUX. 1/2 feuille in-8°. Boulogne, 1829; impr. de Birlé.

Ce catalogue est extrait de l'ouvrage intitulé : *Précis de l'histoire p'ys que, civile et politique de la vil e de Boulogne sur-mer et de ses environs, depuis les Morins jusqu'en 1814*, etc.; suivi d'une analyse de l'histoire naturelle du Boulonnais; par M. Bertrand, D. M.

Nous le signalons aux naturalistes, qui, sans doute, n'auraient point soupçonné son existence. M. Bauchard étudie avec un zèle très-éclairé les productions de nos côtes, et, en amateur très-éclairé, il a suivi dans ce petit recueil le système de M. de Lamarck.

Nous devons nous borner à le signaler à nos lecteurs, car un semblable travail ne peut être analysé : il faudrait le copier tout entier.

F.

97. GÉOCNOSIE DES TERRAINS TERTIAIRES, OU TABLEAU DES PRINCIPAUX ANIMAUX INVERTÉBRÉS DES TERRAINS MARINS TERTIAIRES du midi de la France; par M. MARCEL DE SERRES. Un vol. in-8°, de xcii et 276 pages, avec 3 tableaux et 6 planches de coquilles; prix 7 fr. 50 cent. Montpellier et Paris, 1829; Pomathio-Durville.

Nous ne nous occuperons ici que de la partie zoologique de l'ouvrage de M. de Serres, nous réservant d'y revenir dans la division de géologie de ce *Bulletin*.

Trois causes principales, dit l'auteur, l'abaissement de la température, la retraite des mers et les inondations, ont modifié la surface du globe, et anéanti un certain nombre des êtres qui, dans le principe des choses, habitaient cette même surface. La plus puissante de ces causes, celle de l'abaissement de la température, paraît avoir agi la première; c'est aussi celle dont les effets ont été les plus étendus, puisque, d'une part, les continents lui ont dû leur état solide, et que, postérieurement à

cette solidification, tant d'animaux et de plantes ont dû cesser d'exister, à mesure que la température de la terre a diminué. La seconde, ou la retraite des mers, a laissé également des traces nombreuses de son action. Régulière dans ses effets, elle n'a point produit, comme les inondations et les débordemens, de ces dépôts hors de série, qui sont loin de montrer l'uniformité et la constance des dépôts laissés par les mers, à mesure qu'elles se retiraient de dessus nos continens.

Les autres causes qui peuvent avoir modifié la surface du globe ont été très-bornées dans leurs effets, et sont loin d'avoir exercé une influence aussi puissante que celles qui viennent d'être indiquées, sur les espèces disséminées sur cette même surface.

Lorsqu'on observe les débris fossiles des corps organisés, on reconnaît facilement qu'ils sont déposés dans la terre par générations successives, les êtres les plus simples en organisation y étant ensevelis dans les couches les plus anciennes, et les plus compliqués dans les plus récentes. On reconnaît encore que les débris d'un même ordre ou d'une même formation, et à plus forte raison d'une même couche, ont entr'eux une somme particulière de ressemblance, et avec les dépôts supérieurs ou inférieurs, ou les autres formations, une somme générale de différence. Cette dernière somme devient d'autant plus forte, que les dépôts sont plus distincts ou plus éloignés dans le sens vertical. Ainsi, les corps organisés qui ont successivement habité la terre sont d'autant plus différens, à quelques exceptions près, de ceux vivans actuellement, que leurs débris se trouvent enfouis dans les couches les plus profondes, ou qu'ils ont vécu dans des temps plus éloignés de l'époque actuelle.

Les êtres organisés s'étant succédé selon certaines lois, dont la plus évidente est celle d'avoir paru d'autant plus tard que leur organisation était plus compliquée, ont donc également varié comme la nature des couches qui les recèlent : dès lors, on peut distinguer dans les terrains à fossiles des périodes d'animalisation ou de végétation.

En étudiant les animaux fossiles dans l'ordre de leur création ou de leur distribution, qui indique leur formation successive, on croit reconnaître trois grandes périodes. La première, ou la plus ancienne, comprend l'espace de temps qui s'est écoulé

depuis la précipitation des terrains de transition ou *secondaires inférieurs* (selon l'expression de M. de Serres) jusqu'au dépôt des terrains secondaires moyens : dans cette période, les animaux invertébrés sont singulièrement en excès sur les vertébrés, lesquels sont réduits à quelques vestiges de poissons ; il en est de même des espèces aquatiques, qui sont très-nombreuses relativement aux espèces terrestres ; quelques insectes sont les seuls animaux à respiration aérienne, qui aient paru à cette époque. La seconde période comprend l'entière série des terrains secondaires (moyens et supérieurs) ; elle présente un plus grand nombre de vertébrés, mais principalement des reptiles aquatiques avec quelques espèces terrestres : outre ces derniers animaux à respiration aérienne et à sang froid, un genre de mammifère terrestre et plusieurs insectes sont les seuls êtres de cette période, qui aient eu besoin de terres sèches pour exister. La troisième période, liée en quelque sorte à l'époque actuelle, abonde en débris organiques ; les mammifères terrestres avec les mollusques et les insectes, qui vivent sur les terrains mis à nu, sont d'autant plus nombreux, relativement aux espèces qui ont vécu dans le sein des eaux, que leurs débris se trouvent dans des couches plus récentes. En moindre nombre dans les formations moyennes des terrains tertiaires, où ils ont seulement commencé à paraître, les mammifères terrestres deviennent ensuite, non seulement en excès sur les espèces marines du même ordre d'animaux, mais ils finissent par composer, presque à eux seuls, la plus grande partie de la population qui a péri lors de la dispersion des terrains d'alluvion qui couronnent et terminent la série des dépôts tertiaires.

Nous venons de suivre M. Marcel de Serres dans la série d'idées qu'il a exposées dans la 1^{re} partie de son ouvrage. Il passe, après cela, à l'examen de la distribution des espèces fossiles dans les bassins tertiaires ; à la distinction de ces espèces en identiques, analogues et perdues ; à leur distinction relativement aux stations présumées ; puis il donne le tableau des principales espèces de mollusques, d'annélides, de crustacés et de zoophytes des dépôts marins tertiaires du midi de la France. Voici le résumé général de la distribution des espèces indiquées.

CLASSES.	Nombre des genres	NOMBRE DES ESPÈCES							
		en totalité	A L'ÉTAT			ANALOGUES DANS LES PAYS			
			vivant et fossile.	fossile seul.	d'Italie.	de Bordeaux.	de Paris.	d'Angleterre.	propre au midi de la France.
Mollusques.....	105	512	170	342	269	80	55	6	163
Ameéides.....	2	13	6	9	10	0	1	0	5
Crustacés.....	4	5	0	5	0	0	0	0	5
Zoophytes.....	21	48	8	40	6	1	0	0	42
TOTAL GÉNÉRAL des 4 classes.	132	580	184	396	285	81	56	6	215

Parmi toutes les espèces que l'auteur passe successivement en revue, nous ne désignerons que celles qu'il donne comme nouvelles ou peu connues; ce sont les suivantes : 1° *Helix aquensis*, à tours de spire moins élevés que l' *H. pomatia*; 2° un *Cyclotoma* rapproché du *C. ferruginea* Lam., mais beaucoup plus grand; 3° *Ampullaria minuta*; 4° *Natica ulla*; cette espèce commune sur nos côtes, depuis Marseille jusqu'à Port-Vendres, est voisine de la *N. labellata* Lin. et de la *N. glaucina* Basterot, mais elle en diffère parce qu'au lieu d'avoir 6 ou 7 tours de spire, comme la première, elle n'en a guères plus de 4, et ensuite parce qu'elle est constamment plus grande que la seconde de ces espèces, que le bourrelet qui couvre son ombilic est beaucoup plus saillant, plus relevé, plus large, et quelquefois tellement étendu qu'il est peu distant du bord extérieur de la coquille; 5° *Turbo tuberculatus*, assez rapproché du *T. rugosus*, dont il diffère par la moindre élévation de sa spire et la disposition de ses nœuds granuleux placés transversalement vers la partie supérieure et en dehors de la columelle; 6° *Trochus granulosus*, remarquable à raison des points élevés et granuleux qui sont disposés avec beaucoup de symétrie sur tous les tours de la spire; 7° *Auricula pisum*; 8° *Phusionelle lævis*; 9° *Scalariella cancellata*, espèce faisant le passage des *Turbo* aux *Scalaires*; 10° *Cerithium Basteroti*, assez voisine du *C. lapidum*, mais distincte surtout par ses trois rangées de tubercules saillans, disposés transversalement à chaque tour de spire; 11° *Cerithium multigranulatum*, analogue au *C. multisulcatum* Brogn., mais ayant des tubercules granuleux saillans au lieu de sillons comme ce dernier; 12° *Pleurotoma muricata*,

très-distincte de toutes les espèces vivantes, par la disposition de ses tours et les tubercules dont elle est entourée ; 13° *Pleurotoma spiralis*, voisine du *P. denticula* de Bast., mais plus élargie ; 14° *Pleurotoma Farinensis*, espèce dédiée à M. Farines, et rapprochée du *P. dentata* Lm. ; 15° deux *Pyrula*, le *transversalis* et le *clathroides* ; la première est remarquable par ses stries transverses élevées, et l'unique rangée de tubercules qui existent à sa base ; la seconde, voisine du *P. clathrata* Lm., se distingue par la disposition du croisement des stries transverses et longitudinales qui, au lieu de produire ici des carrés à-peu-près égaux, s'assemblent de manière à composer des carrés irréguliers ; 16° *Murex transversalis*, caractérisé par la forme de sa bouche, par les nombreuses stries transverses qui la couvrent presque totalement, et les bosselures flexueuses et longitudinales qui existent sur les tours de sa spire ; 17° *Triton lævigatum*, espèce qui peut-être n'est devenue lisse que par suite du frottement qu'elle a éprouvé ; 18° *Triton personatum*, intermédiaire entre les *T. anus* et *clathratum* ; 19° *Strombus tuberculiferus* ; 20° *Cassis marginatus*, espèce facile à distinguer à cause du large bourrelet fort épais qui l'entoure de toute part, et qui est surtout fort étendu vers la columelle ; 21° *Cassis diluvii*, rapprochée du *C. saburon*, dont elle diffère par ses stries plus fines et moins nombreuses, ainsi que par la moindre épaisseur du bourrelet de sa lèvre ; 22° *Cassis striatus* ; 23° *Cassis inflatus* : ces deux espèces sont fort distinctes de toutes les espèces connues ; 24° *Buccinum transversale*, plus court, plus velu que le *B. semi-striatum* de Brocchi ; ce Buccin en diffère parce qu'il est profondément strié sur tous ses tours ; 25° *Buccinum Carcassonii*, dédié à M. Carcassonne, et rapproché des *B. reticulatum* et *corrugatum*, dont il est distingué par ses stries transversales et l'absence de côtes longitudinales élevées et saillantes ; 26° *Buccinum parvulum*, remarquable par ses côtes élevées et saillantes, par sa forme allongée et sa petitesse ; 27° *Buccinum pusillum*, caractérisé par le grand développement de son dernier tour ; 28° *Sigaretus striatus*, ayant les plus grands rapports avec le *S. haliotides* Lm. ; 29° *Haliotis Philiberti* ; 30° *Pilopsis Paretti* ; 31° *Patella alta*, distincte par sa forme arrondie, son sommet élargi, ainsi que par la largeur et la grosseur de ses stries ; 32° *Pecten terebratu æ*

formis, voisin du *P. solarium*, mais se distinguant par la forme également élevée et convexe de ses deux valves; 33° *Pecten Mons-peliensis*; 34° *Pecten Tournalii*, différent du *P. Terebratulæformis*, dont il se rapproche, en ce que le nombre de ses rayons est égal sur les deux valves; 35° *Hinnites Brussonii*, rapproché de l'*H. Cortesyi*; 36° *Hinnites Leufroyi*; 37° *Ostrea frondosa*; 38° *Ostrea crenulatoïdes* (1); 39° *Anomia sinistrorsa*; 40° *Corbis ventricosa*, distincte de la *C. lamellosa* par sa forme arrondie, et de la *C. pectunculus* par la minceur de son têt et le pli lisse de son bord antérieur; 41° *Venus intermedia*; 42° *Venus impressa*, facile à reconnaître par la troncature de son bord antérieur et la grande excavation du pubis et de la vulve, qui se continue depuis la base jusqu'au sommet; 43° *Venus angula*, distincte de la *V. impressa* par sa forme aplatie et l'angle obtus que forment les sillons transverses dont elle est ornée.

La description de toutes ces espèces est accompagnée de très-belles figures lithographiées.

Parmi les zoophytes fossiles, l'auteur indique 5 nouvelles espèces, qui sont les suivantes : *Scutella gibbercula*; *Galerites pustulata*; *Clypeaster gibbosus*, *scutellatus* et *marginatus*.

A la fin de son ouvrage, M. de Serres donne, comme appendice, l'indication des Arachnides et insectes fossiles qui ont été découverts dans les marnes fluviatiles liées au dépôt gypseux, exploité dans les environs d'Aix. Cette indication offre d'autant plus d'intérêt, que la connaissance des marnes insectifères est encore toute nouvelle, n'ayant été annoncée que dans ce *Bulletin* (Tom. XII, n° 11.)

On peut conclure de tout ce qui est rapporté dans l'ouvrage de M. de Serres, sur les entomolithes, que ces animaux ont vécu pendant la plus ancienne période des dépôts de sédiment, sur les terrains mis à nu, et qu'ils se sont constamment perpétués, sans éprouver d'autres modifications que dans leurs espèces, les types de formes sur lesquels on a établi leurs familles et leurs genres ne paraissant pas avoir changé.

Voici un tableau général de ces animaux, d'après l'ordre de formations géologiques :

(1) Nom mal forgé.

ARACHNIDES ET INSECTES.	Nombre de genres.	Nombre d'espèces.	NOMBRE ET INDICATION DES GENRES qui se trouvent dans les terrains anormaux.				
			TERTIAIRES			SECONDAIRES	
			posté- rieurs à la retraite des mers.	ANTÉRIEURS A LA RETRAITE DES MERS, DANS LES COUCHES DE		supé- rieurs jurassi- ques.	Infé- rieurs.
				marnes calcaires.	lignite et succin.		
Arachnides.....	3	7	.....	2	2		
Insectes aptères....	3	5	1 <i>Julus</i> .	1	1	.....	1
Coléoptères.....	39	86	.....	27	8	1 <i>Buprestis</i> .	2
Orthoptères.....	7	15	.....	6	2		
Hémiptères.....	14	39	.....	12	2		1
Névroptères.....	5	12	.....	1	4		
Hyménoptères.....	8	18	.....	8	2		
Lépidoptères.....	4	8	.....	4	1	.....	1
Diptères.....	23	35	.....	20	2	.....	1
TOTAL des Insectes.	102	226	1	79	22	1	6

K.

98. **MANUEL DE L'HISTOIRE NATURELLE DES MOLLUSQUES et de leurs coquilles**, ayant pour base de classification celle de M. le baron Cuvier; par M. Sander RANG, officier au corps royal de la marine, membre corresp. de l'acad. royale de la Rochelle, des Sociétés philomatique et d'hist. naturelle de Paris, etc. In-18 de 14 et 390 p., av. 8 pl. lithogr; prix, 3 fr. 50 c. Paris, mai, 1829; Roret. (*Collection des Manuels.*)

Ce petit Manuel est sans contredit de tous les ouvrages généraux sur les mollusques et leurs coquilles, celui qui représente le mieux l'état de la science et les résultats des découvertes successives qui ont perfectionné les travaux antérieurs. Fait avec conscience et avec tous les secours qui soutenaient le zèle ardent de M. Rang, et qu'il a pu rencontrer, outre ses propres observations, dans une ville comme Paris, cet ouvrage remplit véritablement sa destination; c'est un *Genera* qui doit se trouver dans toutes les mains des amateurs de cette belle partie de la zoologie, qui a pour objet les mollusques et leurs coquilles.

M. Rang l'a spécialement composé pour ses camarades de la marine royale, chez lesquels le goût des recherches d'histoire naturelle a fait depuis quelques années de si grands et de si utiles progrès.

Dans un *Discours sommaire* de 48 p. l'auteur offre les renseignements généraux les plus indispensables sur les mollusques, et l'histoire des principaux travaux dont ils ont été l'objet.

M. Rang offre ensuite le tableau des méthodes de M. Cuvier en 1817, de M. de Lamarck en 1818, de M. de Férussac en 1819, de M. de Blainville et de M. Latreille en 1825. Un tableau présente l'ensemble de la classification suivie dans ce Manuel; il offre les modifications principales que propose M. Rang à la méthode de M. de Férussac, qui lui-même avait modifié, d'après ses observations et de nouvelles découvertes, la méthode de M. Cuvier.

M. Rang donne avec soin les caractères des classes, des ordres, des familles et des genres; il indique souvent l'espèce la plus remarquable; il donne souvent aussi des renseignements, des éclaircissemens précis et intéressans sur les diverses coupes méthodiques; enfin cet ouvrage est bien entendu, il est exécuté avec soin et sera très-utile. C'est un service véritable qu'il a rendu à la science et qui produira certainement d'heureux résultats. Les planches qui accompagnent ce Manuel sont bien lithographiées: elles représentent quelques genres intéressans, pour donner une idée des formes principales des animaux mollusques.

F.

99. COMMENTATIO DE HISTORIA NATURALI ANIMALIUM MOLLUSCORUM regno belgico indigenorum. In certamine litterario civium academ. belgic. præmio ornata; auct. Henr. Guil. WAARDENBURG. In-4° de 59 pag. Leyde, 1827; Luchtmans.

L'auteur de cette dissertation couronnée par l'académie de Leyde, entre dans son sujet par un court exposé de l'anatomie, de la physiologie et du genre de vie des animaux mollusques. Il a puisé de préférence, pour cette partie, dans les ouvrages de M. Cuvier, dont il adopte aussi les divisions principales; cette 1^{re} partie se termine par un paragraphe contenant un abrégé de terminologie malacologique. Dans la seconde partie du mémoire sont énumérées les espèces de mollusques indigènes

de la Belgique, avec les phrases spécifiques et les localités. L'auteur y adopte les subdivisions des ordres, les genres et les espèces établies par Lamarck. Il a lui-même recueilli la plupart des espèces dont il donne le catalogue, et qui du reste étaient toutes connues. Cette dissertation n'en est pas moins un service rendu à la science et qui, avec quelques travaux du même genre, contribuera à nous faire connaître les mollusques de la Hollande et de ses rives. F.

100. MONOGRAPHIE DE LA CLAVAGELLE COURONNÉE, espèce fossile; par M. Ch. DES MOULINS. (*Bulletin d'Histoire nat. de la Société linnéenne de Bordeaux*. Tom. III, novembre 1829, page 239. Avec une planche.

Le test de la Clavagelle couronnée n'est pas encore connu; son moule intérieur fut découvert par M. Quoy, il y a plusieurs années, dans le calcaire grossier des environs de Pauillac, et lorsque M. Deshayes publia, en 1824, la première livraison de sa Description des coquilles fossiles des environs de Paris, il y fit connaître cette intéressante espèce sous le nom de *Cl. coronata*, et la décrivit d'après un des échantillons de Pauillac. Dans le courant de 1828, M. Rang étant venu commander le stationnaire de l'État, dans cet endroit, s'empressa de rechercher la clavagelle couronnée; il en recueillit de nombreux et beaux échantillons, et, après s'être livré à une étude approfondie de ce fossile si curieux par son organisation, il prépara le dessin qui accompagne la notice de M. Des Moulins; il devait y joindre un Mémoire détaillé sur l'espèce représentée et sur ses rapports avec les autres Tubicolés, mais obligé de consacrer tout son temps à la publication de son Manuel de Conchyliologie, il a remis à M. Des Moulins le soin de rédiger le mémoire dont nous rendons compte.

Dans les beaux échantillons, dit l'auteur, le tube atteint la longueur de six pouces sur un diamètre moyen de 15 millimètres; la massue a un diamètre de 20 à 23 ^{mm}. Le tube est presque toujours droit, quelquefois légèrement flexueux; il est tantôt cylindrique, tantôt un peu comprimé latéralement, dans le sens des valves, dont la forme entraîne nécessairement la compression latérale de la massue. Il est uni, sans cannelures

ni stries d'accroissement marquées : on aperçoit seulement quelquefois des traces d'une suture longitudinale, qui pouvait résulter de son mode de formation. Il est probable qu'il était mince ainsi que la coquille; du moins le moule et son empreinte, qui ne laissent pas entr'eux de distance appréciable, donnent lieu de le penser. L'ouverture du tube est irrégulièrement circulaire ou oblongue en arrière. La massue que forme le tube pour envelopper les valves, forme un peu plus du quart de la longueur totale de l'individu, sans y comprendre les épines de la couronne. Du côté gauche (position normale de M. Blainville), elle montre l'impression extrême du tube, formé dans cette partie par le disque enchâssé de la valve gauche, laquelle était apparente du vivant de l'animal. Cette valve est marquée de sillons longitudinaux d'accroissement, qui la rendent comme ondulée. Ses bords ne sont pas toujours bien exprimés sur le moule. — Du côté droit, la massue montre ordinairement l'impression externe du tube, sillonnée par une suture trifide, dont il sera question plus bas, et portant des marques en relief de la périphérie de la valve libre, que le tube renfermait. L'impression externe de la valve de ce côté est semblable à celle de la valve gauche; l'impression interne offre deux marques d'attache musculaire.

Les valves sont égales, longues de 35 ^{mm} dans les beaux individus, allongées transversalement. Leur forme générale rappelle un peu celle de la *Lutraire solénoïde*, mais elle est moins oblique, et se rapproche davantage d'un parallélogramme. Le bord antérieur est arrondi; le bord postérieur a une tendance marquée à présenter une troncature; le bord ventral est presque droit, et le bord dorsal le serait aussi sans la légère éminence qu'y forment les crochets : ceux-ci sont très-rapprochés, et situés entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur de la valve.

La charnière est composée d'une très-petite dent sur chaque valve, et la fossette, extrêmement petite, du ligament, laissent rarement des traces faciles à apercevoir.

La couronne est formée d'un disque plus ou moins aplati, plus ou moins régulier, généralement ovale comme la coupe verticale de la massue. Vers le centre de ce disque on voit une

suture trifide, dont la branche inférieure et ventrale se termine dans le disque même; la seconde est continue avec la branche antérieure de la suture trifide du côté droit de la massue; la troisième paraît se terminer aussi dans le disque sur quelques échantillons; dans d'autres, elle va obscurément rejoindre, vers les crochets, la branche dorsale de la suture de la massue.

Le bord du disque, dont le diamètre est un peu moindre que celui de la massue, serait tranchant, s'il ne donnait naissance à une couronne formée par un seul rang d'épines longues de 15 ^{mm} au plus, tubuleuses, très-rameuses, à rameaux irréguliers et entrecroisés, qui servaient d'issue (selon M. Rang) aux filamens du *Byssus*, qui devait attacher le tube au fond de l'excavation qu'il remplissait dans un corps marin quelconque.

Quant à la formation du tube, celle-ci est clairement relevée par les deux sutures trifides du côté droit de la massue et de la couronne. L'animal dans son très-jeune âge n'a pas encore de tube : les valves de sa coquille sont les seules parties solides qu'il présente. Il s'établit pour toujours soit sur un corps marin, soit plus probablement encore dans une cavité qu'il creuse, et après s'y être fixé au moyen d'un *Byssus* dont les ramifications partent, en rayonnant, de la partie antérieure d'un pied rudimentaire (ainsi qu'on en voit un exemple analogue dans les Arches sédentaires), il travaille à la formation de son tube. Des appendices du manteau, analogues à celles qui forment les pièces accessoires des Pholades, sont portées ou existent constamment en dehors des valves, particulièrement au côté dorsal. Elles commencent le travail en prenant un point d'appui sur les bords de la valve gauche, dont le disque reste à découvert, mais dont la circonférence, excepté au côté dorsal, est enchâssée d'une manière fixe, en sorte que les divers accroissemens que cette valve doit encore recevoir ne se manifesteront plus que par transparence ou par un léger relief à travers le tube.

Le point d'appui ainsi établi, les appendices du manteau continuent à sécréter la matière calcaire de la massue sur le côté droit et dans la partie ventrale; elles doivent être très-extensibles, si l'on en juge par la distance qu'il y a des crochets au bord de la suture en passant par le côté ventral. Quoiqu'il en soit, et quel que soit le nombre de ces appendices, la matière qu'elles secrètent ne se soude pas complètement sur la face droite

de la massue : elle avance par trois côtés, et les trois lobes qu'elle forme, laissent entr'eux une suture disjointe et trifide, qui ne peut être regardée que comme une ressource que l'animal se ménage pour agrandir le diamètre de la massue à mesure que les valves augmenteront de surface. M. Desmoulins présume que ces lobes sont membraneux pendant la jeunesse, afin de rester un peu flexibles, et qu'ils ne deviennent complètement solides et calcaires qu'après que l'animal a acquis son entier accroissement.

Pendant la formation de la massue, les portions antérieures des appendices du manteau sécrètent la partie étranglée du tube qui sépare la massue de la couronne : elles entourent d'un dépôt calcaire les filamens rayonnans du *Bysus*, et forment ainsi les épines tubuleuses, qui servent comme de racine au tube; puis enfin, s'étendant en-dessous, elles déposent la matière du disque, où elles laissent une suture trifide à leur point de jonction, comme elles en ont laissé une au côté droit de la massue. Il résulte évidemment de cette opération une communication, et peut être deux, entre ces deux sutures trifides. L'une d'elles existe constamment. — La partie supérieure (postérieure) du tube est probablement sécrétée par d'autres appendices du manteau.

L'auteur propose pour la Cl. couronnée la phrase spécifique suivante :

CLAVAGELLA CORONATA Deshayes. *C. tubo sub-cylindrico, sub-recto, elongato, clavato; disco complanato, sutura trifida exarato, spinis uniserialibus tubulosis ramosis coronato; clava dextrorsum sutura trifida exarata; suturis uniserialibus (an bifariam?) confluentibus; valvis sulcis incrementalibus subundulatis.*

Hab. Fossile du calcaire grossier parisien de Lisy près Meaux, et du calcaire grossier du Médoc (Pauillac, St.-Estèphe) et de Blaye.

101. DE L'ANATOMIE DE LA SCOLOPENDRE MORDANTE; par M. J. MÜLLER, à Bonn (*Isis*, année 1829, cah. 5, page 549.) Avec 1 planche.

M. Guede est le seul auteur, à ce que je sache, qui se soit occupé de l'anatomie de la Scolopendre mordante *Scolopendra morsitans*. Les observations que M. Marcel de Serres a faites

sur les scolopendres (dans son mémoire sur le vaisseau dorsal des insectes, *Mémoire du Musée d'hist. nat. T.V.*) ne s'accordent pas avec ce que M. Müller a trouvé sur la grande espèce. M. Treviranus a donné une description anatomique très-détaillée du Lithobie fourchu (*Scolopendra forficata L.*); mais la structure de cette espèce diffère en plusieurs points de celle de la grande scolopendre. Enfin, M. Léon Dufour a étudié la structure de la *Scutigera lineata* Latr. (*Annales des Sc. nat.*, mai 1824); ces animaux, quoique rangés dans la même famille que les vraies scolopendres, en diffèrent toutefois, tant sous le rapport de leur conformation que sous celui de leur structure intérieure.

C'est dans le *Magasin zoologique de Wiedemann*, Tom. I^{er}, page 105, que Gaede a publié ses observations. Il a décrit avec beaucoup de détails le canal digestif, le vaisseau dorsal et le système nerveux; de jolies figures représentent ces deux dernières parties. Mais comme il n'a pas donné l'anatomie complète de la grande Scolopendre, M. Müller a entrepris, dans le mémoire, dont nous rendons compte, de décrire les parties dont Gaede n'a point parlé, savoir l'appareil des trachées, les vaisseaux de Malpighi, les organes de la reproduction et ceux des sens. C'est sur quatre échantillons qu'il a pu faire ses recherches.

Les stigmates de l'appareil trachéal sont latéraux, et tous les deux anneaux il y en a un, dans toute la longueur de l'animal; cette disposition est conséquemment semblable à celle que M. Treviranus a décrite dans le Lithobie fourchu. Chaque stigmate conduit à un faisceau de fortes trachées, qui s'écartent en tous sens et fournissent des anastomoses par arcades avec les trachées des stigmates voisins.

Les vaisseaux de Malpighi sont extrêmement longs; au nombre de deux, ils sont situés sur les côtés du tube digestif, et occupent plus des deux tiers de la longueur du corps. Leur extrémité antérieure est très-grêle; ils gagnent en épaisseur en s'approchant du rectum; enfin ils s'ouvrent dans cet intestin tout près de l'anus. Cette disposition anatomique ne permet pas de les regarder comme des vaisseaux biliaires, ainsi qu'on l'avait prétendu; on ne peut leur attribuer d'autre usage que celui d'organes excréteurs.

L'appareil génital de la femelle est très-simple; l'ovaire et l'oviducte sont impairs. L'oviducte commence au-dessous de l'anús; partout il est appliqué au rectum dont il suit les circonvolutions; près de son orifice il reçoit les conduits de deux petites glandes accessoires. Bientôt il se sépare du tube digestif, devient beaucoup plus mince, et présente, de distance en distance, des renflemens qui contiennent des œufs à enveloppe dure. Dans les interstices de ces œufs l'oviducte est très-rétréci et presque filiforme. Plus loin, on aperçoit encore des renflemens, mais qui sont plus petits et qui tiennent probablement à la présence d'œufs moins développés. Après ces derniers renflemens, le canal conserve une épaisseur uniforme, mais il est replié d'une infinité de manières; bientôt ces flexuosités diminuent, et l'on voit en dernier lieu l'ovaire qui se présente sous forme de petits corpuscules oblongs, convexes d'un côté et marqués d'un sillon du côté opposé; ces corpuscules adhèrent selon leur longueur au conduit génital, et ne sont séparés qu'à de petites distances.

Quant aux organes mâles, voici ce que l'auteur a observé : « Dans un plus petit exemplaire, dit-il, j'ai également trouvé un canal impair avec les deux glandes accessoires; ce canal était plus mince que dans le cas précédent; il ne contenait point d'œufs et n'offrait aucune bosselure; à sa fin, on observait un paquet de conduits longs et droits, qui avaient à la vérité quelque analogie avec les corpuscules de l'ovaire de la femelle, mais qui n'avaient point de sillons, et qui, au lieu d'être placés l'un à la suite de l'autre, étaient réunis en paquet. C'était là sans doute l'organe générateur du mâle.

La scolopendre mordante a de chaque côté 4 yeux simples, dont 3 sont circulaires, et le 4^e elliptique; ce dernier est le plus grand. Lorsqu'on enlève la cornée avec l'enveloppe de la tête, les cristallins restent adhérens aux cavités intérieures de la cornée: ces cristallins sont très-durs, transparents, d'une couleur d'ambre, et d'une convexité fort prononcée de chaque côté, en sorte que leur forme se rapproche de la sphérique. Le cristallin de l'œil elliptique présente également la forme d'une ellipse. Les convexités internes des cristallins correspondent à des enfoncemens qu'on observe aux parties qui restent après l'enlèvement des couches tégumentaires. Ces enfoncemens ont

la forme de calices et contiennent les parties internes de l'œil; toute la cavité est tapissée par la choroïde, qu'on observe en premier lieu. Le nerf optique perfore la partie postérieure de chaque calice, et s'épanouit, derrière la choroïde, sous forme de rétine, laquelle est toute blanche. Il ne paraît pas y avoir d'organe particulier, ou de corps vitré, entre le cristallin et la choroïde. Dans les scorpions, au contraire, et dans les araignées, il y a un corps vitré plus ou moins aplati, que M. Müller croit aussi avoir observé dans les yeux simples des insectes.

KUHN.

102. RAPPORT VERBAL FAIT A L'ACADÉMIE ROY. DES SCIENCES SUR le 14^e volume du *Species général des Coléoptères* de M. le Comte DÉJEAN, par M. LATREILLE, membre de cette académie (novembre 1829).

« M. le Comte Déjean vous a fait dernièrement hommage du 4^e volume de son *Species* des insectes coléoptères, et je m'empresse de remplir le devoir que vous m'avez imposé, celui de vous en rendre compte. On n'est pas toujours aussi heureux que je le suis dans cette circonstance, car on vous présente rarement d'aussi bons ouvrages.

« Ce volume est consacré à l'exposition de cette division du genre *Carabus* de Linné, qui, dans la méthode de M. Déjean, compose sa tribu des *Harpaliens*, ce qu'il désigne ainsi, parce qu'elle a pour type le genre *Harpalus*, tel qu'il a été restreint par M. Bonelli. C'est ma section des Carabiques *quadrimanes*, ceux dont les quatre tarses antérieurs sont dilatés dans les mâles. L'étude de cette coupe était hérissée de grandes difficultés, et il faut convenir que M. Déjean a fait tous ses efforts pour les applanir ou en diminuer le nombre. S'il eût conservé le genre *Harpalus* dans son intégrité primitive, il eût été contraint d'y rapporter, en s'en tenant à sa propre collection, près de 400 espèces, qu'il eût été alors presque impossible de bien signaler rigoureusement, sans donner aux phrases spécifiques une étendue demesurée et rebutante. L'établissement de plusieurs nouvelles coupes génériques pouvait seul y obvier, et tel est le moyen qu'il a choisi. Il a saisi avec l'attention la plus scrupuleuse toutes les nuances de formes, de proportions relatives, que lui ont présentées les divers organes qu'on a coutume d'em-

ployer dans ces signalemens. Le nombre des genres compris dans cette tribu est de 27, dont 18, à ce qu'il m'a paru, propres à l'auteur; et cependant le genre *Harpalus*, malgré ces réductions, se compose encore de 168 espèces; à la vérité, il lui réunit celui d'*Ophonus* qu'il avait d'abord adopté. Si l'on considérait la plupart de ces coupes sous un point de vue philosophique, ou dans leurs rapports avec la méthode naturelle, on en rejeterait certainement plusieurs. Des différences, uniquement fondées sur une échancrure ou la terminaison en ligne droite de la lèvre supérieure, sur l'absence ou l'existence d'une dent au milieu de l'échancrure de la pièce qu'on nomme le menton, sur sa forme, sur celle de quelques articles des tarsi, sont-elles d'une valeur assez importantes pour mériter à ces groupes la qualification de genres naturels? Nous ne le pensons pas. Cependant, comment se reconnaître dans ce dédale d'espèces, si l'on néglige ces considérations, toutes minimes qu'elles soient.

« Notre profond naturaliste partage la tribu des Harpaliens en deux sous-tribus, selon que la dent de l'échancrure du menton est assez grande et assez avancée pour former une sorte de lobe, de manière que le menton est trilobé, ou bien que cette saillie médiane est beaucoup plus petite, sous l'apparence d'une simple dent, manquant même dans plusieurs. La seconde sous-tribu se divise et se subdivise d'après la forme des antennes et la saillie dentiforme précédente. La seconde subdivision se composant de 20 genres est très-compiquée; mais un tabelau dichotomique, semblable à ceux que M. le comte Déjean a présentés dans les volumes précédens, conduit graduellement et avec facilité, par l'opposition des caractères, à la détermination de ces genres, pour la nomenclature desquels nous renverrons à l'ouvrage.

« Il nous a paru que quelques-uns étaient établis sur des caractères bien minutieux; tels sont notamment celui de l'absence ou de la présence de la dent du milieu de l'échancrure du menton, celui de la forme de cette échancrure et celui encore des proportions des articles dilatés des tarsi. Mais il faut avouer que l'auteur n'avait guère que cette ressource pour se tirer d'embarras. Suivant nous, les Acinopes, les Sélénophores et quelques autres genres de cette tribu, étant très-rapprochés des Scariti-

des, il aurait dû passer de ceux-ci aux Harpaliens, et non aux Féroniens. C'est aussi à cette dernière tribu que me semblent appartenir les Pélécies, les Éripes et un ou deux autres genres qu'il place dans la précédente. Nous pensons aussi qu'il aurait pu terminer les Harpaliens par une petite section qui aurait compris les genres où les tarsi intermédiaires des mâles sont peu dilatés, et qui conduisent naturellement aux Amara de M. Bonelli. Les descriptions des espèces, dont les deux tiers au moins inédites ou peu connues, sont très étendues et des plus complètes. Peut-être, cependant, aurait-on pu les abréger de beaucoup, en multipliant davantage les divisions sous-génériques.

« Quoiqu'il en soit de ces réflexions, lorsqu'on voit M. le comte Déjean persévérer avec tant de courage et de patience dans sa louable entreprise, pourrait-on se refuser à un sentiment d'admiration et de reconnaissance? Certes, si M. Gyllenhal a obtenu, à raison de sa Description des Coléoptères de Suède, ouvrage bien plus borné, tant par rapport au plan général que pour le nombre des espèces, un prix fondé par Linné et consistant en une grande médaille d'or, M. le Comte Déjean serait bien en droit d'en réclamer une pareille, si nous avions en France une telle institution. Mais une autre récompense l'attend, il la trouvera dans la satisfaction d'avoir servi la science et dans le juste tribut d'estime et de respect que s'empresseront d'acquitter tous ceux qui la cultivent. »

103. SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA CANTHARIDE; par M. ZIER.
(*Brandes, Archiv des Apotheker-Vereins*; Tom. XXIX, cah. 3, p. 209; 1829). Avec fig.

Les Cantharides, que l'auteur avait ramassées, ont toujours déposé leurs œufs sur les parois lisses du vase dans lequel il les tenait renfermées; mais il fallait que ces parois ne fussent pas transparentes, aussi a-t-il été obligé d'envelopper les capsules de verre avec du papier noir, pour engager ces insectes à y mettre leurs œufs. Chaque femelle en dépose 100 à 200, réunis en un petit tas. Rien n'est plus difficile à observer que la transformation de ces œufs en larves, parce qu'elle se fait pour ainsi dire instantanément, que tout disparaît aussitôt et qu'il faut être favorisé par le hasard pour attraper ce moment. L'auteur, sachant à-peu-près le temps où la métamorphose devait avoir

lieu, a eu la patience d'observer des œufs de cantharides sous le microscope en attendant l'instant de la transformation. Alors il remarqua d'abord quelques légers mouvemens, suivis bientôt de mouvemens plus forts et plus rapides à l'une des extrémités de l'ovule; celui-ci était converti au même instant en un être vivant, en une petite larve. Il fut absolument impossible de découvrir aucune enveloppe que la larve aurait quittée en sortant de l'œuf; tout l'œuf, au contraire, a semblé se vivifier.

La larve est d'abord incolore et formée de 13 anneaux, dont le premier est la tête; les trois suivans portent chacun une paire de pattes, au moyen desquelles le jeune animal s'avance avec beaucoup de rapidité; les neuf autres anneaux forment le corps. Deux points noirs, qui se trouvent sur le premier anneau, indiquent les yeux; au-dessus de chacun d'eux, il y a une espèce d'antenne noire. Le dernier anneau est pourvu de deux soies.

Presque immédiatement après la métamorphose, la partie postérieure de la larve prit une teinte foncée, qui s'avança successivement jusqu'au 5^e anneau; le 4^e et le 3^e restèrent plus clairs, tandis que le 2^e ainsi que la tête prirent également une couleur noirâtre.

Ces petits animaux se meuvent avec une grande vitesse, et disparaissent promptement de l'endroit de leur naissance. Lorsqu'ils ressentent quelque mouvement dans leur voisinage, ils se roulent sur eux-mêmes, de manière à présenter l'aspect de petits points noirs. La métamorphose de tous les ovules en larves et la disparition de celles-ci exige à peine un quart d'heure. Les jeunes larves gagnent la terre et y pénètrent.

104. NOTICE SUR LES DIVERSES ESPÈCES D'ABEILLES PARTICULIÈRES AU BRÉSIL; par VINC. COELHO DE SCABRA. (*Memor. de Mathem. e Physica da Acad. das scienc. de Lisboa*; Vol. II, p. 99.)

La plupart des espèces d'Abeilles d'Europe, pour ne pas dire toutes, sont inconnues au Brésil; en revanche, ce pays a beaucoup d'espèces étrangères à l'Europe. L'auteur les divise en 4 classes, savoir :

1^o Abeilles inermes, dépourvues d'aiguillon et de venin.

Espèces. a. *Urusu*, grande abeille ayant le corps rougeâtre, le thorax et la tête rayés de noir. Variétés : a. *Urusu pe de pao*;

fait sa cellule dans les arbres, ordinairement à la racine; ses rayons d'une forme elliptique; son miel est blanc. *β. Urusu do Chao*; fait sa demeure sous terre.

b. Mumbuca, noire comme sa cire; son miel est très-doux et abondant. Elle fait une espèce de résine que les Brésiliens appellent cerol de *Mumbuca*, et dont ils se servent comme d'un dissolvant. Elle fait ordinairement ses rayons entre les branches d'arbre.

c. Mandasata, rougeâtre, plus petite que les précédentes; elle se loge habituellement dans les troncs d'arbres. Sa cire est noirâtre; elle fait moins de miel que les premières.

d. Jatai. Corps très-petit, se loge dans les arbres; l'issue de sa demeure a une forme évasée. Elle la ferme, la nuit, avec de la cire. On distingue 3 variétés : *α. Jatai verdadera*, se loge dans les troncs secs, et fait un miel blanc très-doux. *β. J. masquito* ou *Moça branca*, très-blanche; miel très-blanc et doux. *γ. J. amarella*, a le corps plus grand que les deux autres variétés.

e. Mendorim. Plus grande que le *Jatai*, se loge au plus haut des arbres; l'entrée de sa demeure est en forme de trompette, comme celle des *Jatai*; sa cire est rougeâtre et son miel est jaune.

f. Bate-Chapeo. De la grandeur de la précédente, corps fauve, rougeâtre, sa cire est jaune et son miel blanc et un peu acide.

2° Abeilles dépourvues d'aiguillons, mais lançant par l'anus, à ce qu'il paraît, une humeur irritante.

Espèces : *a. Caga-fogo*, noire, ainsi que sa cire, se loge ordinairement dans les troncs secs.

b. Jandaira, noire-rougeâtre, ayant une humeur très-irritante.

c. Tubiba, plus petite que les 2 précédentes; du reste semblable au *Caga-fogo*.

3° Abeilles avec un aiguillon vénimeux, dont elles se servent à la manière des guêpes; ne piquant point, et ne faisant pas de cire.

Espèces : *a. Marimbondo vulgar*, noire, et petite; demeure ronde, formée quelquefois autour d'une branche d'arbre, d'autres fois attachée seulement à la branche ou à une autre partie

de l'arbre par une substance coriace; son miel, peu abondant, est doux et très-limpide.

b. *Marimbondo incha*, plus grande que la vulgaire; il y en a de jaunes, de rayées et de noires.

4° Abeilles qui piquent.

Espèce: 1° *Arapua*, grande, noire, velue aux cuisses et à l'abdomen, se loge dans les trous des murs ou dans les branches d'arbres; miel rougeâtre et un peu acide; cire résineuse, noire, et très-impure.

Il y a d'autres espèces dont l'auteur s'occupera peut-être un jour. D.

105. *CRABRO PARISINUS*, nouvelle espèce d'hyménoptère trouvée et décrite par M. KITTEL. (*Isis*; Tom. XXI, p. 925; cah. VIII et IX de 1828, sans figure.)

Crabro parisinus: *Scutello mucronato, abdominis segmentis quinque maculis duobus albis, ultimis contiguis. Hab. in floribus syngenesistarum circa Parisios, mense julio.*

Taille médiocre, un peu plus petit que le *C. uniglumis*; long de 3 lignes, large d'une ligne.

Tête noire, argentée au-devant; antennes plus courtes que la tête, recourbées en haut, d'une couleur foncée à leur sommet; thorax noir, rude, marqué de deux points blancs de chaque côté; abdomen d'un noir éclatant, et offrant des marques blanches dont les dernières se touchent.

L'auteur a trouvé cet insecte en grande quantité sur les fleurs composées des environs de Paris.

106. DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE DU GENRE PENTASTOMA, TROUVÉE DANS LE SINUS FRONTAL D'UNE BREBIS; par M. W. RHIND. (*Edinburgh Journal of natural and geographical science*; n° 1, p. 29; oct. 1829.) Avec 1 pl.

Voici la description que l'auteur donne de cet helminthe, dont un individu a été trouvé par M. Browne dans le sinus frontal d'une brebis :

Corps oblong, annelé, comprimé, rétréci vers l'extrémité postérieure; tête large, obtuse, munie de cinq orifices, dont le moyen est circulaire, et les autres en forme de virgule; queue terminée en une pointe obtuse, au milieu de laquelle se trouve

l'anus. Corps transparent, d'une couleur de chair, long de 2 pouces, et large de près de 4 lignes dans sa partie antérieure; l'ovaire occupe toute la ligne médiane, et l'on distingue parfaitement bien les ovules vermiculaires qu'il renferme.

L'auteur n'a pas donné de nom spécifique, et en cela il a bien fait, parce que son espèce se rapporte, sans aucun doute, à l'une de celles qui sont déjà connues.

107. DESCRIPTION D'UN NOUVEL ÉPIZOAIRE DU GENRE DES POLYSTOMA, qui se trouve sur les branchies de la petite roussette (*Squalus Catulus*); suivie de quelques observations sur le *Distoma megastomum*, etc.; par M. KUHN. (*Annales des sciences d'observation*; Tom. II, juin 1829.) Avec 1 pl.

Le genre des *Polystoma* est encore fort peu nombreux; on n'en connaît guère qu'une demi-douzaine d'espèces, dont une seule vit sur les branchies d'un poisson: c'est le *Polystoma duplicatum* que Delaroche a trouvé sur le thon. (Voy. le nouv. Bull. de la Société philomath., 1811, n° 44, p. 271, fig. 3.) Le *Polystoma* que l'auteur décrit ici est la seconde des espèces de ce genre vivant sur les branchies; voici ses caractères:

POLYSTOMA APPENDICULATUM, depressum, oblongum; pori sex simplices, uncinati, seriebus binis parallelibus dispositi; appendix caudiformis in cujus apice analia duo orificia.

Hab. in Squali Catuli branchiis.

Cet épizoaire est long de 6 lignes et large de $\frac{1}{4}$ de ligne; son corps est aplati, un peu plus large dans le milieu que vers les deux extrémités. L'on observe dans toute l'étendue de la ligne médiane une bande blanchâtre, sur les côtés de laquelle sont deux lignes obscures. L'extrémité antérieure (considérée comme l'extrémité anale, par M. Rudolphi et autres), est rétrécie et présente à son sommet l'orifice buccal, qui est arrondi, d'un diamètre assez considérable, à bords saillans et bien tranchés. L'extrémité postérieure est beaucoup plus compliquée; après que le corps de l'épizoaire s'est légèrement rétréci depuis le milieu, il se termine subitement par une espèce de base, sur laquelle il s'applique presque verticalement, et qui lui sert pour ainsi dire de support. Cette base a la forme d'un carré allongé, et est destinée à soutenir les ventouses ou les pores; c'est à sa

face supérieure que s'implante le corps de l'épizoaire, et c'est à sa face inférieure que se trouvent les six ventouses. Celles-ci sont disposées sur 2 lignes parallèles, 3 ventouses de chaque côté ; elles constituent autant de tubercules saillans, percés chacun d'un orifice arrondi à son sommet ; les deux tubercules du milieu sont les plus considérables. Tous les orifices des ventouses sont inclinés vers la ligne médiane, de sorte que ceux des deux côtés se regardent, et chaque orifice en outre est muni d'un ongle, qui fait saillie sur la partie externe de son bord ; le sommet des ongles est recourbé en-dedans, et les ongles eux-mêmes, qui sont grêles et alongés, se continuent jusqu'au fond des ventouses. C'est à l'aide de ces ventouses armées des ongles, que le ver se fixe d'une manière tellement solide sur les lames branchiales, qu'il est impossible de l'enlever entier pendant sa vie, à moins d'emporter en même temps le tissu organique auquel il adhère.

À la partie postérieure de la base, et derrière l'endroit où s'implante le corps, on voit s'élever un appendice en forme de queue, qui a quelquefois une ligne de long, et qui revient dans une direction parallèle à celle du corps. Cette queue est aplatie, moins large que le corps lui-même, et divisée au bout en deux petits tubercules striés, dont le sommet est percé (orifices de l'anus). Dans le *Polystoma duplicatum*, qui vit également sur les branchies, on remarque déjà un rudiment de l'appendice caudiforme dont il s'agit ici.

Un peu après la bouche, le canal digestif se divise en deux bandes latérales, qui laissent dans leur interstice un espace occupé par l'ovaire. Les bandes latérales de l'appareil digestif se distinguent par la présence des matières alimentaires, qui leur donnent une teinte foncée ; elles restent séparées jusqu'à la base qui soutient les ventouses ; là elles se réunissent, et se continuent sous forme d'une strie obscure qui parcourt le milieu de la base et de la queue, jusqu'à l'endroit où celle-ci se divise en deux tubercules.

Entre les deux bandes du tube digestif se trouve l'ovaire, qu'on reconnaît, en ce qu'il a une couleur moins foncée, et qu'il contient manifestement des ovules. Le *Polystoma appendiculatum* est unisexe ; il n'y a que des individus femelles, comme cela se remarque d'ailleurs dans tous les trématodes.

L'auteur, qui a pu observer un grand nombre d'individus vivans de cette espèce, a été à même de vérifier l'opinion de M. Baer, de Kœnigsberg, savoir : que les six pores des *Polystoma* ne sont point réellement des bouches, mais des espèces de ventouses servant uniquement à fixer l'épizoaire. Il s'est également convaincu que le pore postérieur du *Distoma megastomum* (et probablement de toutes les espèces de ce genre) n'est qu'une ventouse, et que conséquemment le nom de *Distoma* est inexact.

108. DE L'INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LE MOUVEMENT DES ANIMAUX INFUSOIRES ; par M. GRANT. (*Edinburgh Journal of science* ; avril, 1829.)

Qu'on considère le règne animal ou le règne végétal, on verra toujours que l'influence de la lumière est favorable à certaines espèces, tandis qu'elle est contraire à d'autres. Par là, la nature atteint un grand but, elle établit ces harmonies admirables, que Bernardin de Saint-Pierre a si vivement senties ; elle distribue les êtres à la surface du globe en assignant à chacun une place particulière ; elle fait que les uns profitent de la nuit comme les autres jouissent du jour ; elle fait que le point inhabitable pour celui-ci convienne précisément à celui-là ; elle fait en un mot que la vie et l'activité se maintiennent partout, jour et nuit, et que le repos n'entraîne jamais la cessation du mouvement. A peine les animaux diurnes sont-ils livrés au sommeil, qu'un autre monde se réveille, pour agir dans les ténèbres ; un endroit est-il trop obscur pour que des plantes phanérogames puissent y prospérer, on voit s'y développer des cryptogames. Partout vie et activité ; point de perte de temps ni d'espace !

Le mémoire de M. Grant est uniquement destiné à confirmer cette loi, pour les animaux les plus inférieurs. Ainsi les Actinies, soit qu'on les tienne dans un vase, ou qu'elles soient libres, recherchent toujours les endroits les moins éclairés, tandis que les espèces des genres *Hydra* et *Cercaria* cherchent constamment la lumière. De tous les faits qu'il rapporte, le naturaliste anglais conclut fort judicieusement que la lumière exerce la plus grande influence sur la distribution physique des animaux.

109. PRIX D'ENTOMOLOGIE PROPOSÉ PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE BERLIN.

L'Académie de Berlin a proposé un prix de cinquante ducats pour le mémoire qui aura le mieux traité la question suivante :

Tracer, pour les larves d'insectes, des ordres et des familles naturelles, tellement caractérisés qu'on puisse, par les caractères de la larve, reconnaître sinon le genre, du moins la famille de l'insecte parfait.

L'Académie désire que cette nomenclature des larves soit spécialement détaillée pour les Diptères, et appliquée aux genres les moins connus sous ce rapport. Les descriptions de larves, qui ne se trouvent point encore figurées, doivent être accompagnées de figures exactes, et d'exemplaires conservés dans l'alcool. Les détails d'anatomie et de physiologie, quoique n'étant pas exigés pour le concours, seront cependant accueillis avec le plus grand intérêt.

Le 31 mars 1831 est le terme de rigueur pour la remise des mémoires.

110. NÉCROLOGIE.

Le 8 janvier 1830 est décédé à Paris Charles Henri Frédéric DUMONT DE SAINTE-CROIX, avocat à la Cour royale de Paris, ornithologiste, né à Oisemont, département de la Somme, le 27 avril 1758. Son père, magistrat honorable, soigna son éducation. De bonne heure, il manifesta cet esprit d'ordre et de méthode qui caractérisent toute sa vie, et tous ses travaux, et lui furent si utiles dans les diverses branches du service public où il fut appelé. Incarcéré dans les temps les plus orageux de la révolution, comme tous les hommes énergiques, il s'occupa dans sa captivité même à rédiger ce qu'il appelle ingénieusement ses loisirs, et prit pour interlocuteur l'insecte le plus commun (*la Cloporte*) dans le cachot où il languissait. Son ardeur pour le travail, son esprit d'ordre, ses connaissances solides et variées ne tardèrent point à lui faire confier de hauts emplois. C'est ainsi que tour-à-tour chef de division au ministère de la Justice, puis directeur de l'Expédition des lois, il apporta dans ces fonctions importantes et difficiles, une connaissance positive des choses, et une assuidité de travail exemplaires. Ses loisirs furent employés à composer de nombreux ouvrages de législation que le public accueillit avec faveur, et dont plus de

10 éditions successives attestent et l'utilité et le succès. La suppression de son administration qui eut lieu en 1811, le rendit tout-à-fait aux sciences naturelles qu'il avait jusqu'alors cultivées comme délassement. C'est alors qu'il publia son code forestier, enrichi de notions positives et érudites sur la physiologie végétale des arbres des forêts. Dès 1806 il coopéra à la rédaction du grand *Dictionnaire des sciences naturelles* publiée par M. Levrault, et en 1814 à la reprise de cette vaste encyclopédie ; il rédigea tous les articles relatifs à l'ornithologie depuis le 6^e volume jusqu'au 55^e où il s'associa M. Lesson son gendre qui compléta cette tâche immense.

M. Dumont, possesseur d'un riche cabinet d'oiseaux et d'une bibliothèque composée principalement de voyages et de livres à figures, a donné sur l'histoire naturelle des oiseaux une série d'articles d'un grand intérêt. En général toutes les opinions émises dans les divers traités, y sont rapportées avec la fidélité la plus scrupuleuse, et chaque article est véritablement le tableau de la science au moment où il était rédigé. Cependant on doit reprocher à M. Dumont de n'avoir point assez émis son opinion, et de s'être trop souvent borné à être le simple historien de ce que les autres avaient imprimé avant lui. Toutefois, sa sévérité dans le choix qu'il apportait à rédiger les faits, l'exactitude de ses citations, la rédaction précise des documens, donnent à son travail un vrai mérite que le lecteur jaloux d'éviter des erreurs saura apprécier.

D**

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER DE JANVIER 1830.

Géologie.

<i>Gemälde der Physischen Welt.</i> — Tableau du monde physique, 2 ^e et 3 ^e volumes; J. G. Sommer.....	1
Théorie de la terre; M. J. Rochoux.....	3
<i>Agenda geognostica.</i> — Guide pour le géologue voyageur et pour des leçons de géognosie pratique; C. C. de Leonhard.....	6
<i>Selection of Geological Memoirs.</i> — Collection de mémoires géologiques, tirés des Annales des Mines, avec une table synoptique des formations équivalentes; trad. par de la Bèche. — Notice sur les différences soit originelles, soit produites par des changemens dans les roches secondaires stratifiées; le même.....	10
Nouvelles observations sur la température des mines; W. Fox....	13
Série chronologique des plus importants envahissemens connus,	

faits par la mer; Ad. Balbi.....	14
Esquisse d'une classification des dépôts européens; de la Bèche....	17
Note sur l'uniformité qui règne dans la constitution de la ceinture jurassique du grand bassin géologique qui comprend Londres et Paris; E. de Beaumont.....	19
Notice sur la fontaine de Vancluse; Marcel de Serres.....	22
Sur le granite de la côte ouest du Cornouailles; Jos. Carne.....	25
Découverte d'os fossiles dans une marnière près de North-Cliff, en Angleterre; N. Vernon.....	28
Carte géognostique du N. O. de l'Allemagne; F. Hoffmann.....	29
Sur les rapports entre les formations du S. O. et N. O. de l'Allemagne; Hundeshagen.....	31
Sur les rapports des roches tertiaires et secondaires du revers sud des Alpes tyroliennes; Murchison.....	35
Faits recueillis dans un relevé géognostique de l'Odenwald; D ^r A. Klipstein. — Carte géognostique de l'Odenwald; le même.	38
Mém. pour avancer les connaissances géognostiques du Wurtemberg; D ^r Helh.....	42
<i>De Hispaniæ constitutione geognosticâ.</i> — De la constitution géognostique de l'Espagne; prof. Häusmann.....	46
<i>Naturgeschichtliche Reisen durch Nord-Africa.</i> — Voyages d'hist. naturelle dans l'Afrique septentrionale et l'Asie occidentale, de 1820 à 1825; docteurs Hemprich et Ehrenberg.....	52
Sur la géologie de la presqu'île de l'Inde, d'Hyderabad à Masulipatan; M. Macpherson.....	56
Notice sur la présence de la houille dans la partie Indo-gaugetique des montagnes; capit. Herbert.....	57
Notice sur la présence de la houille et du lignite dans l'Himalaya; lieut. Cantley.....	58
Volcan de la Nouvelle-Galles du Sud.....	59
Catalogue alphabétique des genres et espèces de coquilles et d'échinites fossiles; Ch. Kieferstein.....	61
Voyages des minéralogistes en 1828. — 2 ^e édition des trois premières livraisons, et 4 ^e et 5 ^e livraisons de la collection géognostique et palæonthologique du Comptoir minér. de Heidelberg.....	62
Collection de fossiles du comte Munster.....	63

Histoire naturelle générale.

Dictionnaire des sciences naturelles, de Levrault; Tomes LVIII et LIX. — Dictionnaire classique d'histoire naturelle; Tomes XIV et XV.....	65
<i>Handbuch der Naturgeschichte.</i> — Mannel d'histoire naturelle; Stein. — Rapport officiel sur la réunion des naturalistes et médecins à Heidelberg.....	66
Rapport sur les travaux de l'Acad. des sciences naturelles de Philadelphie; Morton. — Discours sur le caractère et les services de Th. Jefferson; Mitchell. — Extraits des lettres du docteur Macklot sur une expédition dans la Nouvelle-Guinée.....	67
Société linnéenne du Calvados. — Prospectus d'un plan pour examiner l'histoire naturelle de la Jamaïque.....	68

Minéralogie.

Sur les combinaisons naturelles non oxydées de l'antimoine et de l'arsenic; H. Rose.....	69
Mémoire sur les roches volcaniques; C. G. Gmelin.....	74

Table des articles.

191

Production du sulfate de magnésie dans les eaux minérales.....	75
Analyse de la Brochantite; Magnus.....	76
Sur la Weissite. — Observations minéralogiques sur la côte de Langesund en Norvège; Moeller.....	77
Observations sur le Succin; J. Berzélius.....	79
Documens minéralogiques et statistiques sur la Géorgie. — Composition de deux sources minérales situées dans l'Inde près de Pinnarkoon et de Loorgontha; Turner.....	80
Analyse d'une poussière tombée en Carniole; Vanquelin, 81. — Minerai de fer de Latour-en-Jarez; Rabi. — Pyrite radiée de Grossallmerode, en Hesse; Kochler, 82. — Filon de granite de Herland (Cornouailles). — Masse de cuivre natif de la mine de Condorow. — Gisemens de l'or et du platine des monts Oural; de Engelhardt, 83. — Pierre de serpent; Herbert. — Changemens dans des monnaies trouvées à Goettingue. — Muséum Dédmidof, T. II, 87. — Collection minéral. au muséum brit. — Propriétés du sulfate de baryte, 88. — Région de l'or; mines d'or; huile de pétrole, aux États-Unis.....	90

Botanique.

Mémoire sur l'organisation intérieure et extérieure des tubercules du <i>Solanum tuberosum</i> et de l' <i>Helianthus tuberosus</i> ; Turpin.....	91
De l'effet de quelques substances sur les plantes; Leuchs.....	95
Observations sur les organes appelés Glandes, qui se trouvent sur les feuilles des Labiées; Griesselich.....	96
Voyage autour du monde, exécuté sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne. Partie botanique; Ch. Gaudichaud.....	97
Traité du Citrus; G. Galesio.....	99
<i>Botanical Magazine</i>	100
<i>Botanical Register</i>	102
Monographie du genre Groseillier; Thory. — Liste des plantes observées au Chili; Bertero.....	105
<i>Ordines naturales plantarum</i> ; Bartling. — Genres et espèces de la famille des Labiées; G. Benthham.....	112
Note sur les Élatinées; J. Cambessèdes.....	116
<i>Species graminum iconibus et descriptionibus illustravit C. B. Trinius</i> . <i>ib.</i>	
Essai monographique sur les <i>Hieracim</i> ; A. Monnier.....	120
Sur l' <i>Ichthyosma Wehdemanni</i> ; Schlechtendal.....	124
Table synoptique des Fougères et des Mousses des États-Unis de l'Amérique; L. C. Beck.....	125
Extrait d'un ouvrage ancien intitulé: <i>Viridaria varia regia et academica publica</i> ; S. Panlli.....	126
Herbier de l'amateur de fleurs, publié à Bruxelles.....	127
Plantes grasses; Redouté, De Candolle et Guillemin (<i>Prospectus</i>).. <i>ib.</i>	
Nouvel herbier de l'amateur; Loiseleur-Deslongchamps (<i>Prospectus</i>).....	129
Herbier de France; F. G. Sieber.....	131
Grand herbier à vendre..... <i>ib.</i>	
Voyage botanique dans les deux parties de l'Amérique; J. P. Yoy.....	132

Zoologie.

Manuel de Zoologie; Fischer.....	133
Iconographie du règne animal; Guérin..... <i>ib.</i>	
Institutions de la Soc. zoologique de Londres.....	136
Requises de l'histoire du développement des animaux; Kaup.....	137

Rapports de parenté des animaux antédiluviens avec ceux d'aujourd'hui; Geoffroy-St.-Hilaire.....	144
Débris d'animaux fossiles au Bengale; Pentland.....	147
Description de l'Égypte (oiseaux et reptiles).....	ib.
Nouvelle espèce d'ours des cavernes (<i>Ursus Pictorii</i>); Marcel de Serres.....	151
Remarques sur l'Antilope à 4 cornes; Hills.....	162
<i>Antilope gibbosa</i> ; P. Savi.....	163
Ornithologie provençale; P. Roux.....	164
Oiseaux-mouches; Lesson.....	ib.
Animaux invertébrés du Boulonnais; Bauchard-Chantereaux...	165
Animaux invertébrés fossiles du midi de la France; Marcel de Serres.....	ib.
Manuel de l'hist. natur. des mollusques; Rang.....	171
<i>Commentatio de historiâ naturalî animalium molluscorum regno belgico indigen.</i> ; Waardenburg.....	172
Monographie de la Clavagelle couronnée, Des Moulins.....	173
Anatomie de la Scolopendre mordante, Müller.....	176
Rapport sur le <i>Species</i> des Coléoptères du comte Déjean, Latreille.	179
Développement de la Cantharide, Zier.....	181
Abeilles du Brésil, Coelho de Scabra.....	182
<i>Cabro parisinus</i> , Kittel.....	184
Nouv. espèce de <i>Pentastoma</i> , Rhind.....	ib.
Nouv. espèce de <i>Polystoma</i> , Kuhn.....	185
Influence de la lumière sur les animaux infusoires, Grant.....	187
Prix d'Entomologie,.....	188
Néerologie, Dumont de Ste-Croix.....	ib.

ERRATA.

Tom. XIX (cah. de nov.-déc. 1829), p. 259, substituez le tableau suivant à celui de cette page, dans lequel il s'est glissé quelques inexactitudes.

MIRBEL.	TARVINIARUS 2 ^e dissert.	AD. BROWN- NIART.	R. BROWN.	DU ROCHEST.	TARVINIARUS 1 ^{re} dissert.	MALPIGHI.	GR.
Primine.....	Membrane externe...	Testa.....	Testa.....	Lorique...	Membrane externe..	Secondine externa..	Mem ext
Secondine.....	Membrane interne...	Tegmen...	Membrane interne..				
Nucelle {	tercine..	Amande...	Nucleus..	Eucileme...	Membrane interne...	Chorion...	Mem moy
	quartine..	Sac embryon- naire.....	Amnios...	Tegmen...	Périsperme.	Amnios....	Mem int
	quintine..						

PARIS. — IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT,

RUE JACOB, N° 24.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE.

111. OBSERVATION AU SUJET DES ATTERRISEMENS DU NIL.

Le baron Cuvier, dans le discours préliminaire en tête de son ouvrage sur les *Ossemens fossiles*, p. 70, parlant du limon que le Nil charrie chaque année, et voulant faire sentir l'importance des alluvions, a dit que la distance qui est aujourd'hui entre la ville de Damiette et la mer, distance qui est de plus de deux lieues, est l'ouvrage des atterrissemens. Or, comme Damiette, pendant la première croisade de Saint-Louis, était sur ~~les~~ bords de la mer, il s'ensuivrait qu'un atterrissement si considérable a eu lieu en moins de six siècles. L'ouvrage que M. Reinaud vient de publier sous le titre d'*Extraits des historiens arabes, relatifs aux guerres des croisades*, prouve que M. Cuvier a au moins exagéré l'influence des alluvions. Il est dit dans cet ouvrage, pages 477 et 481, d'après les témoignages des écrivains orientaux, qu'immédiatement après le départ de Saint-Louis, les émirs égyptiens voulant prévenir une nouvelle invasion du même côté, rasèrent Damiette, et fondèrent une nouvelle ville dans l'intérieur de ces terres. C'est la ville de Damiette de nos jours.

112. SUR LA VÉGÉTATION DANS LA PREMIÈRE PÉRIODE DE L'ANCIEN MONDE, savoir depuis les dépôts intermédiaires jusqu'au calcaire magnésien, avec des remarques sur la probabilité de leur origine végétale; par H. WITHERAM. (*Philosoph. Magaz.*; janvier 1830, p. 23.)

Adonné à l'étude de la flore des terrains énumérés, M. W. décrit la découverte d'un banc de stigmates et de sigillaires à 55 toises de profondeur dans le sol houiller de Blanchland, dans le

Durham. Les troncs des sigillaires ont 5 pieds et leur diamètre 2 p. Leurs racines se prolongent dans le schiste et ces plantes paraissent encore dans la place où elles ont cru. Dans les houillères de Newcastle, les végétaux sont placés horizontalement, parallèlement aux couches et au contraire dans une grande confusion. Néanmoins il y a encore ça et là des troncs droits et ce sont encore des sigillaires. Les saginaires, stigmaires et calamites ont été trop faibles pour résister à cet ensevelissement brusque. A 150 toises de profondeur il y a des végétaux droits séparés par du grès, et tronqués de manière que le reste de leurs troncs et leurs branches semblent avoir produit le lit de houille qui les recouvre. L'auteur donne une figure fort intéressante de cet accident. Les troncs et les branches entourés d'une croûte charbonneuse tombent hors du toit des lits de houille. Les mineurs appellent ces places Kettle Bottoms. En Écosse on voit quelquefois entre 4 lits de houille un amas ellipsoïde de grès entouré d'une croûte de houille piciforme, différente du combustible qui l'entoure et qui est contourné. Dans la houille il y a des impressions de saginaires, des lits charbonneux incohérents et des lits bitumineux ayant la forme de calamites. En Écosse, M. W. a observé aussi beaucoup de cryptogames vasculaires changés en grès et à écorce charbonneuse, ce sont encore surtout des sigillaires, saginaires et des calamites. A Bruntisland, dans le Fifeshire, des stigmaires existent avec des impressions de feuilles dans un calcaire houiller sans coquillages. A Hatton près d'East Calder, des plantes terrestres existent dans une roche semblable. En 1826, on découvrit à Craig Leith, près d'Edimbourg, dans le grès houiller un tronc d'une plante monocotylédone, d'après MM. Hincks et A. Brongniart. Une matière bitumineuse remplit les vaisseaux de ce fossile sans écorce. Il a 36 p. de haut, 3 p. de diamètre, et sa position est horizontale. M. W. adopte l'idée de MM. Brongniart et autres, que les houillères ont été des tourbières. Il nous semble que sa description des houillères de Newcastle n'est guères favorable à cette idée; si les végétaux étaient toujours placés verticalement, on pourrait s'opposer à toute idée d'alluvions; mais comme le cas n'est pas général, il ne s'oppose nullement à la formation de la houille par débacle ou alluvion. L'auteur annonce un ouvrage de MM. Lindley et Hutton, intitulé *Fossil Flora of Great Britain*. A. B.

113. DÉCOUVERTE D'OSSEMENS HUMAINS DANS DES TERRAINS ANCIENS. Note lue à l'*Académie des Sciences*, séance du 30 novembre 1829. (*Le Globe*; 2 décembre 1829, p. 764. *Annal. des sciences naturelles*; décembre 1829, p. 150, et *New Edinb. Philos. Journ.*; janvier 1830, p. 197.)

La vallée du Rhin est couverte d'un dépôt alluvial fort épais et consistant en une argile marneuse appelée *loss* dans le pays et s'élevant à 2 ou 300 p. au-dessus du Rhin. Il contient des coquilles terrestres et fluviatiles d'espèces vivant en Europe et des os de quadrupèdes d'espèces en partie perdues. C'est dans cette marne que M. Boué observa en 1823, derrière Lahr dans le pays de Baden, des ossemens humains placés à différentes hauteurs, et épars, de manière à exclure l'idée d'un cimetière ancien et à étayer celle d'un charriage ou d'une débâcle. D'ailleurs ces os étaient assez engagés dans la roche pour qu'il fallût assez de peine pour les en dégager, et qu'il en laissât une partie. Ces os étaient accompagnés des coquillages indiqués précédemment. M. Cuvier vit ces os en grand nombre et les reconnut pour être humains, mais il soupçonna que c'étaient des restes de cimetière. M. Boué, retourné sur les lieux en 1829, a retrouvé deux fragmens d'os, et a constaté que ces débris se trouvent au-dessus des hautes crues du ruisseau de Schutter, puisque leur gîte est à 30 ou même 50 pieds au-dessus de cette eau. Néanmoins il ne se cache pas les circonstances accidentelles qui peuvent rendre ailleurs de telles observations trompeuses. Ainsi les escarpemens de ces marnes se couvrent, par suite des pluies, d'une croûte boueuse qui s'endurcit et enveloppe des coquilles terrestres. Il est cependant loin de croire que tous les coquillages de ces marnes ne soient pas contemporains de ce dépôt; il nous semble que des fouilles dans ces environs et leur étude archéologique décideraient cette question si curieuse et si difficile à débrouiller dans le cas trop compliqué des cavernes à ossemens. M. le comte Razoumovski présente à l'académie une figure d'un crâne humain trouvé avec d'autres os humains au milieu du détritns calcaire et de la terre noire qui remplissent des cavités irrégulières du calcaire alpin à Baden, en Basse-Autriche. Ces os se trouvent mêlés avec des os de quadrupèdes en partie éteints, tels que des rhinocéros, des

ours, etc. M. le comte fait remarquer que la forme de ces têtes diffère essentiellement de celle de la race habitant le pays. M. Boué rappelle à ce sujet que le comte Breuner a trouvé des crânes semblables, d'une forme très-bizarre, qu'il attribue à des sépultures d'Abares, peuple qui aurait eu l'habitude d'ensevelir leurs morts sur des hauteurs. Le fait est qu'il les a trouvés dans la Basse-Autriche, non loin de Krems, dans le même sol marno-alluvial coquiller qui existe dans la vallée rhénane. De plus M. Cuvier a reçu un moule de ces crânes extraordinaires qui ont un aplatissement du front semblable à celui qui existe chez les sauvages, à qui on attribue, à raison ou à tort, de comprimer cette partie de la face. De plus ils sont fort longs et moins larges que beaucoup d'autres, et surtout que ceux de beaucoup de races asiatiques. Ce ne serait, suivant le savant D^r Edwards l'aîné, que parmi les têtes de Caraïbes et des anciens habitans du Chili qu'on trouverait des crânes d'une forme analogue et identique avec celle de ces têtes, qui se rapproche de la figure de celles des singes. L'opinion du comte Breuner est donc bien loin d'être probable, et la note du rédacteur du *Globe*, qui ne croit pas possible de reculer l'ensevelissement de tous ces ossemens au-delà des temps historiques, est une conclusion d'autant plus hypothétique, qu'il s'agit principalement de ce que M. Cuvier, et non point M. Boué, comme on le prétend dans les *Annal. des sc. natur.* de 1829, p. 150, a caractérisé d'humus ou de boue marneuse la marne enveloppant les os de Lahr. Or, tout morceau de marne alluviale desséchée a l'air d'une matière pulvérulente; et accordant très-volontiers que tout l'immense dépôt marneux alluvial du Rhin, du Danube, de la Garonne, de la Vistule, du Tibre, etc., est de l'humus ou de la boue, ce terrain n'en restera pas moins, pour tous les géologues et même pour M. Cuvier, un sédiment alluvial ancien ou diluvien. Certes, la conclusion contraire, si absurde, n'a jamais été dans l'esprit de ce grand savant.

L'existence d'os humains fossiles et même de singes étant une chose bien plus facile à supposer que bien d'autres phénomènes, témoins les aérolithes, n'est-il pas plus philosophique d'attendre plutôt du temps l'éclaircissement de cette question que de la trancher dans un sens ou dans un autre, uniquement d'après notre caprice ou le champ restreint de nos observations? Ou

sait que MM. de Schlotheim et Sternberg disent avoir vu à Kostritz, en Saxe, dans des os humains des marnes alluviales ossifères de certaines cavités du sol secondaire. Donati en a cité dans les brèches osseuses de Dalmatie, fait confirmé par M. Germar, qui a même déposé un morceau de brèche avec un fragment de verre dans le cabinet de M. Keferstein à Halle (Saxe prussienne). Enfin il y a encore d'autres citations plus anciennes et incertaines, comme celle de Guettard et autres. F.

114. DE LA DÉTERMINATION GÉOGNOSTIQUE DU TERRAIN MARIN TERTIAIRE; par HENRI REBOUL, correspond. de l'Institut. In-8° de 56 p. Beziers, 1829.

Une étude de plusieurs années a conduit l'auteur à mettre en question la doctrine de la pluralité des terrains marins tertiaires. Son mémoire a pour but de prouver que cette formation, unique dans son essence, n'est diversifiée que par des accidens locaux. Après avoir fait l'analyse géologique du bassin de Paris et reconnu, avec MM. Cuvier et Brongniart, que le principal caractère distinctif du terrain tertiaire se tire de la différence que présentent ses fossiles avec ceux de la craie, il fait remarquer que ce caractère est commun aux deux systèmes moyen et supérieur du calcaire grossier, et qu'autant il les distingue du système inférieur, autant il les assimile l'un à l'autre.

S'appuyant ensuite sur les travaux de M. Marcel de Serres, l'auteur met en opposition les 600 espèces de coquilles du catalogue de Grignon avec les 654 du tableau rédigé à Montpellier. « C'est, dit M. Reboul, par l'ensemble des faits contenus dans ce vaste tableau, que je crois être parvenu à compléter la démonstration de l'identité du terrain marin tertiaire du midi de la France avec les systèmes moyen et supérieur du calcaire grossier de Paris, quoique je ne me dissimule pas que cette opinion soit diamétralement opposée à celle de l'auteur du tableau. Cette analogie me paraît prouvée non-seulement par la constitution minéralogique des strates et par la relation de leur situation géognostique, mais aussi par la ressemblance des fossiles. »

Cependant, M. Reboul, tout en cherchant à rapprocher ainsi les deux divisions supérieures du terrain marin, admet que la supposition de l'invasion de lacs d'eau douce par des eaux marines d'inondation, rend compte d'un grand nombre de phéno-

mènes, et il adopte cette opinion. « Si les terrains d'eau douce, dit-il, se sont formés dans le sein des mers, comment se faire l'idée d'un lac ou d'un marais d'eau douce au milieu de la mer ? » Nous ferons remarquer ici que M. Reboul attribue bien à tort la première supposition à M. Constant Prévost; l'opinion des retours de la mer est bien celle de MM. Cuvier et Brongniart; c'est la seconde, au contraire, qui appartient à M. Prévost, et il est surprenant que M. Reboul ait pu commettre une pareille erreur. Son opinion sur la réunion des deux systèmes marins est d'ailleurs ébranlée par l'hypothèse des invasions marines, qui tend évidemment à séparer ces deux systèmes par des événements géologiques assez importants. L'opinion du retour de la mer est minée par sa base; les neuf dixièmes des géologues la repoussent aujourd'hui, et les travaux de M. Reboul lui-même, bien loin de lui prêter appui, tendent à prouver que les formations tertiaires, *simples* ou *mixtes*, forment, dans chaque pays, un système complet et indivisible de couches déposées au fond d'un même bassin, et tellement liées entre elles qu'elles constituent une seule époque géologique.

Les réflexions que nous faisons ici n'ôtent rien d'ailleurs au mérite du Mémoire de M. Reboul, qui renferme des rapprochemens très-curieux établis entre les fossiles des formations marines de Paris et ceux du calcaire marin du bassin méditerranéen.

JOBERT.

115. GÉOGNOSIE DES TERRAINS TERTIAIRES, ou Tableau des principaux animaux invertébrés des terrains marins tertiaires du midi de la France; par M. MARCEL DE SERRES, prof. de minéralogie et de géologie à la faculté des sciences de Montpellier. 1 vol. in-8°; prix, 7 fr. 50. Montpellier 1829; Pomathio-Durville; à Paris, même maison.

Dans une introduction placée en tête de son ouvrage, M. Marcel de Serres indique de quelle manière ont dû se former les différents terrains qui constituent la croûte extérieure de notre globe, et les causes auxquelles on peut attribuer leur formation. Il rejette l'idée qu'elles sont dues à de grandes et de nombreuses révolutions qui auraient agi d'une manière brusque et subite. Les diverses modifications que le globe a éprouvées paraissent avoir eu pour cause principale la température que la terre avait dans

son origine, température qui, en s'abaissant, a fait passer notre globe par plusieurs périodes, qui ont exercé une haute influence sur l'état et la disposition des corps qui en font partie.

Dans la première période, la température de la terre était tellement élevée que la plupart des matériaux qui la composent étaient à l'état de fluide élastique ; dans la seconde, une partie de ces fluides expansifs passa à l'état liquide, et dans la troisième, ces liquides devinrent solides, du moins en partie, par leur combinaison avec les corps déjà endurcis. La plupart des terrains ont dû leur formation à ces trois états différens de notre globe.

La surface de la terre a ensuite été modifiée par trois causes principales, qui ont aussi détruit un certain nombre des êtres qui, dans le principe des choses, habitaient cette même surface. La plus puissante de ces causes, celle de l'abaissement de la température, paraît avoir agi la première. C'est aussi celle dont les effets ont été les plus étendus, puisque les continens lui ont dû leur état solide, et que, postérieurement à cette solidification, tant d'animaux et de plantes ont dû cesser d'exister à mesure que la température de la terre a diminué. La seconde cause, la retraite des mers, a laissé également des traces nombreuses de son action.

Les autres causes qui peuvent avoir modifié la surface du globe ont été très-bornées, et n'ont eu qu'une légère influence sur son état actuel.

Cette introduction est terminée par un résumé sur les ossements humains, et les objets de fabrication humaine découverts dans des couches solides et dans des terrains d'alluvion, et sur l'époque de leurs dépôts. Des faits nombreux cités dans cet article, et dont plusieurs sont les résultats des travaux de M. Marcel de Serres, il tire les conclusions suivantes :

1° Que depuis l'apparition de l'homme sur la terre, certaines espèces de mammifères terrestres ont été complètement détruites, ou du moins ont cessé d'exister dans les différentes parties du globe qui ont été explorées jusqu'à présent.

2° Que les débris de notre espèce sont incontestablement mêlés et se trouvent dans les mêmes circonstances géologiques que certaines espèces de mammifères terrestres, considérées jusqu'à présent comme anté-diluviennes, telles que les ours des

cavernes de Miremont et de Bize, et les hyènes des cavernes de Pondres et de Souvignargues.

3° Cette association et cette réunion d'ossements humains avec des mammifères terrestres d'espèces perdues, prouve que l'on ne peut, par aucun caractère positif, distinguer les dépôts anté-diluviens des dépôts post-diluviens.

Le corps de l'ouvrage est divisé en quatre livres, qui ont les titres suivans :

Des diverses formations géologiques comparées aux différentes périodes d'animalisation et de végétation.

Des espèces fossiles des dépôts marins tertiaires, sablonneux, calcaires et marneux.

Des fossiles des dépôts marins tertiaires à lignites.

Des arachnides et insectes fossiles, et spécialement de ceux des terrains d'eau douce du bassin tertiaire d'Aix.

Nous allons parcourir succinctement les différens sujets traités dans les quatre grandes divisions de l'ouvrage de M. Marcel de Serres.

Dans la première, il commence par faire connaître les différens terrains qui constituent la croûte extérieure de notre globe. Il y établit deux grandes divisions ; dans la première, il range, sous le nom de *dépôts ou terrains normaux*, les terrains désignés jusqu'à présent sous les noms de terrains primordiaux ou primitifs, ou terrains dus au refroidissement et à l'abaissement de la température de la terre.

La seconde, qu'il désigne sous le nom de *terrains anormaux*, comprend toutes les formations déposées par voie de sédiment.

Les terrains normaux continuent à se produire, mais avec une extrême lenteur, par suite de l'abaissement progressif de la chaleur intérieure de la terre. Ils sont généralement cristallins et offrent si peu de tranches de séparation, qu'il est difficile d'y établir plusieurs systèmes.

M. Marcel de Serres groupe en deux grandes classes les terrains anormaux, suivant qu'ils ont été déposés avant la séparation de l'Océan, des mers intérieures, ou après cette séparation. Les terrains déposés avant la séparation de l'Océan se sous-divisent en *terrains secondaires supérieurs, moyens et inférieurs*.

Les terrains produits après la retraite des mers se bornent à des dépôts lacustres opérés dans le sein des lacs ; ils sont très-rapprochés et comme liés à l'époque actuelle.

Après avoir ainsi fait connaître les différens terrains dont la surface de la terre est composée, M. Marcel de Serres indique la distribution des corps organisés dans ces terrains qui se sont succédés selon certaines lois, dont la plus certaine est d'avoir paru d'autant plus tard que leur organisation était plus compliquée. Relativement aux débris d'animaux, il admet trois grandes périodes, pendant chacune desquelles les espèces ont été d'autant plus limitées dans leur organisation, qu'elles se rapportent à la plus ancienne de ces périodes.

La première comprend l'espace de temps qui s'est écoulé depuis la précipitation des terrains secondaires inférieurs jusqu'au dépôt des terrains secondaires moyens. Elle est presque uniquement caractérisée par des animaux invertébrés, dont les espèces sont d'autant plus différentes des nôtres qu'elles appartiennent à des couches plus anciennes. Les insectes sont les seuls animaux de cette période qui, pour exister, ont eu besoin de continens mis à nu et de terres hors du sein des eaux.

La seconde période, qui comprend l'entière série des terrains secondaires, moyens et supérieurs, est spécialement signalée par un grand nombre de quadrupèdes ovipares, qui ont pris tout leur développement dans l'étage le plus élevé de ces terrains, c'est-à-dire le dépôt jurassique. Tels sont les *lézards*, *ichtyosaures*, *plésiosaures*, *mégalosaures*, etc. Ces dépôts, caractérisés par les débris que nous venons de citer, le sont également par la présence de deux genres de mollusques perdus, les *ammonites* et les *bélemnites*.

La troisième période, la plus récente des trois, liée en quelque sorte à l'époque actuelle, nous offre des débris de mammifères terrestres, animaux qui n'ont commencé à paraître qu'à cet étage géologique. Ils sont analogues aux animaux qui habitent actuellement notre globe, mais ils appartiennent à des espèces et même à des genres perdus. Parmi les mollusques si nombreux dans ces terrains, il en existe beaucoup de semblables à ceux qui vivent encore actuellement dans nos mers; ils deviennent d'autant plus nombreux que les terrains sont placés plus haut dans la série géologique.

La végétation paraît s'être également établie par une progression en rapport avec l'organisation des plantes. M. Marcel de Serres indique aussi trois époques de végétation. Dans la plus

ancienne, les végétaux sont singulièrement en excès sur les animaux : comme ceux-ci, ils présentent au plus haut degré les caractères de simplicité dont la nature ne s'est point écartée à l'époque de la première apparition de la vie sur la terre. Les végétaux de cette période semblent se rapporter à deux classes, aux cryptogames vasculaires et aux monocotylédons. Ils diffèrent pour la plupart des espèces et même souvent des genres actuellement existants sur plusieurs points de leur organisation, et surtout par leur taille gigantesque. La seconde période de végétation, qui comprend l'entière série de nos terrains secondaires supérieurs, est encore signalée par un grand nombre de cryptogames vasculaires. Ces végétaux diminuent de plus en plus à mesure que les couches où elles sont ensevelies s'éloignent davantage des terrains secondaires inférieurs. M. Adolphe Brongniart, dans l'important ouvrage qu'il a publié sur la botanique fossile, a divisé en deux cette seconde époque de M. Marcel de Serres. La troisième période, qui comprend tous les terrains tertiaires, est essentiellement caractérisée par la présence des dicotylédons, qui, dès leur apparition, acquièrent sur les autres végétaux une prédominance numérique remarquable. La proportion des diverses classes de végétaux paraît y avoir été à-peu-près la même que sur la surface actuelle du globe.

Dans le second livre, consacré, ainsi que nous l'avons dit, aux espèces fossiles, des dépôts marins tertiaires, sablonneux, calcaires et marneux, M. Marcel de Serres indique successivement :

La distribution des espèces fossiles dans les divers bassins tertiaires.

La distribution des espèces fossiles et identiques, analogues et perdues.

La distinction des espèces fossiles relativement à leurs stations présumées.

Il donne ensuite le tableau des principales espèces de mollusques, d'annelides, de crustacés et de zoophytes des dépôts marins tertiaires du midi de la France. Ce tableau est suivi d'un résumé général de la distribution des espèces fossiles indiquées dans les bassins tertiaires du midi de la France, dans lequel l'auteur donne une comparaison avec les principaux bas-

sins connus en Europe. Nous allons transcrire ce tableau intéressant.

	Nombre des genres.		NOMBRE DES ESPÈCES						
			A L'ÉTAT		ANALOGUES DANS LES BASSINS				
		en totalité.	vivant et fossile.	fossile seulement.	d'Italie.	de Bordeaux.	de Paris.	d'Angleterre.	propres au midi de la France.
Mollusques.....	105	512	170	342	269	80	55	6	163
Annélides.....	2	15	6	9	10	0	1	0	5
Crustacées.....	4	5	0	5	0	0	0	0	5
Zoophytes.....	21	48	8	40	6	1	0	0	42
TOTAL GÉNÉRAL, 4 classes..	132	580	184	396	285	81	56	6	215

Cette comparaison conduit M. Marcel de Serres à des conséquences remarquables dont nous allons faire connaître quelques-unes.

1° Il existe dans les bassins tertiaires du midi de la France un grand nombre d'espèces fossiles semblables à celles qui vivent dans la Méditerranée, c'est-à-dire dans la mer la plus rapprochée de ces bassins.

2° Les genres les plus nombreux en espèces fossiles sont généralement les mêmes que ceux actuellement vivans, qui se composent aussi d'un plus grand nombre d'espèces.

3° Les espèces fossiles des divers bassins tertiaires sont d'autant plus semblables entr'elles qu'on les découvre dans des bassins dépendant des mêmes mers ou des mers qui communiquaient les unes avec les autres; elles sont d'autant plus différentes les unes des autres qu'on les découvre dans des bassins dépendant de mers différentes.

4° Les espèces détruites des animaux vertébrés et invertébrés de nos terrains tertiaires se rapportent principalement à des espèces de zones équatoriales, tandis que le plus grand nombre des espèces identiques à nos races actuelles paraissent des zones tempérées, ce qui peut faire présumer que l'abaissement de la température de la terre a été la cause de leur destruction.

Le troisième livre de l'ouvrage de M. Marcel de Serres est consacré aux fossiles des dépôts marins tertiaires à lignites. Dans

cette partie de son ouvrage, l'auteur passe successivement en revue les principaux dépôts de lignites du midi de la France; il décrit ceux de Saint-Paulet dans le Goid, des Martigues (Bouches-du-Rhône), de Cassenon (Hérault), de la Caunette (Aude), de Gardanne (Bouches-du-Rhône); etc. Il fait ressortir que les uns, contenant des coquilles marines, sont liés au terrain marin supérieur, tandis que les autres, ne présentant que des coquilles fluviatiles, ne paraissent aucunement liés avec des terrains marins. Cette différence essentielle entre ces différents dépôts de lignite ne prouve pas cependant, suivant M. Marcel de Serres, qu'ils appartiennent à deux époques distinctes. L'absence de coquilles marines, dans certains d'entr'eux, paraît tenir à ce que les lignites, comme les terrains purement lacustres, ont été déposés dans des vallées presque fermées. Les lignites fluviatiles, comme les terrains d'eau douce, sans mélange de produits marins, ont, du reste, cela de commun, de s'éloigner davantage du bassin de la Méditerranée, et de s'élever beaucoup plus au-dessus du niveau de cette mer que les dépôts marins.

Le quatrième livre, dans lequel l'auteur traite des *arachnides et insectes fossiles, et spécialement de ceux des terrains d'eau douce du bassin tertiaire d'Aix*, est un appendice au tableau qu'il a donné dans le second livre, des principales espèces fossiles d'animaux invertébrés des bassins méditerranéens. D.

116. NOTICE SUR LA CAVERNE A OSSEMENS D'ARGOU (Pyrénées orientales); par MM. MARCEL DE SERRES et FABINES. (*Annal. des sciences natur.*; juillet 1829.)

Dans les observations générales qui forment la première partie de leur mémoire, les auteurs considèrent les cavernes à ossemens comme des fentes longitudinales remplies par les mêmes causes qui ont accumulé, dans les fentes verticales, des rochers, des sables, des limons, des cailloux roulés et des ossemens. Ceux-ci ont pu d'autant mieux s'y conserver, qu'ils étaient hors de l'influence destructive des agens extérieurs. Il paraît que la grandeur des débris fossiles est proportionnelle à celle des ouvertures par lesquelles ils ont été introduits dans les cavités.

Mais pour qu'il existe des ossemens dans les fentes et les cavités des rochers, il est nécessaire que certaines conditions

soient remplies : le niveau doit être peu élevé, et la distance aux terrains tertiaires peu considérable; enfin il faut que des matériaux d'alluvion en recouvrent le sol.

Le département des Pyrénées orientales présente, sur son littoral, beaucoup de dépôts tertiaires accumulés.

Un grand nombre de cavernes existent dans les montagnes secondaires les plus voisines de ces dépôts. Les formations calcaires, dominant surtout dans la vallée de l'Agly, c'est aussi là que les cavités sont les plus nombreuses; mais la caverne d'Argou est la seule qui renferme des ossements. Ces ossements se présentent aussi disséminés sur le sol qui la précède. Les autres cavités, qui en sont privées, ne réunissent pas les conditions que nous avons dit être nécessaires à leur présence. La caverne d'Argou est située à une demi-lieue du village de Vingrau, et à l'extrémité de la vallée de Tantavel; elle est élevée de 80 m. environ au-dessus de cette vallée; son accès est très-difficile.

Devant l'entrée, il existe une petite plate-forme, dont le sol est couvert d'un limon rempli de nombreux ossements.

La caverne se compose de 4 parties distinctes, qui se succèdent dans l'ordre suivant :

1° Un vestibule ouvert par le haut; l'ouverture, à plein ceintre, a 14 à 15^m d'élévation. Le sol est couvert de plusieurs couches de limon, dont la supérieure, très-solide, adhère au rocher et y forme des brèches osseuses d'une assez grande dureté.

2° Une salle moyenne, plus vaste que le vestibule, et dont le sol est aussi recouvert par trois espèces de limon. La voûte de cette salle est percée d'une ouverture, qui la met directement en communication avec l'air extérieur, et dont le diamètre peut avoir 30^m à 35^m; cependant il ne paraît pas que les limons soient arrivés par là.

3° Une salle couverte, longue de 17 à 18^m, et large de 7 à 8^m. Le sol de cette salle, comme celui des autres pièces, est inégal par l'accumulation des couches de limon, couches dont la pente est dans le sens de l'inclinaison de la vallée, du N.-O. au S.-E.

4° Un couloir étroit, tortueux, et dans lequel on ne peut pénétrer qu'en rampant sur le ventre, s'ouvrant dans la salle couverte. Ce couloir se prolonge jusque de l'autre côté de la mon-

tagne d'Argou ; sa longueur est de 600^m au moins. Il paraît que les limons et les ossements sont arrivés par ce couloir.

Les ossements que contiennent les limons des cavernes et de la plate-forme, sont très-irrégulièrement distribués ; ils paraissent être principalement accumulés dans les points les plus bas, et les couches inférieures du limon. Plusieurs de ces ossements sont brisés ; les familles, les genres, ou les espèces d'animaux sont mêlés sans aucun ordre. Ces animaux sont : des rhinocéros, des sangliers, des chevaux, des bœufs, des moutons et des cerfs. L'état de conservation de ces débris les rapproche beaucoup plus de ceux que présentent les sables marins tertiaires, que de ceux des cavernes de Bize et de Lunel-Viel. Ceux qui se trouvent dans le limon complètement endurci offrent une couleur bleuâtre.

Les limons de la caverne d'Argou sont généralement sableux ; les grains de sable sont cependant plutôt calcaires que siliceux. Ces limons contiennent une certaine quantité de matière animale.

On peut en distinguer de trois sortes, une couche supérieure très-dure, et faisant corps avec le rocher ; une partie moyenne formée de sables jaunâtres à demi-endurcis, très semblables à ceux des terrains d'eau douce supérieurs des bassins méditerranéens ; le limon inférieur est le moins dur ; souvent il est pulvérulent ; c'est peut-être la cause de la parfaite conservation des ossements qu'il renferme. Un fait assez remarquable, c'est que les cailloux roulés y sont plus abondants qu'ailleurs, ce qui porte à penser que dans le transport ils auraient dû briser les os ; et cependant il n'en n'est pas ainsi. Ceci est encore une nouvelle preuve que les ossements ont été transportés avec leur chair.

R.

117. MÉMOIRE SUR LES OSSEMENTS FOSSILES DE SAINT-PRIVAT D'ALLIER, et sur le terrain basaltique où ils ont été découverts ; par J. M. BERTRAND de DOUE. (*Annales de la Soc. d'agricul., sciences, arts et commerce du Puy*, pour 1828. In-8° de 23 p., avec 3 pl. Au Puy, 1829.)

Le village de Saint-Privat d'Allier est situé dans un vallon sur la rive droite de l'Allier, à une distance à-peu-près égale de cette rivière et du sommet des montagnes qui s'élèvent de

ce côté. Ce vallon s'élargit de manière à former, au-dessous de Mercœur, un assez large bassin; plus bas il se resserre entre les rochers escarpés de gneis, qui se montrent à l'est de Saint-Privat, au-dessous du village du Cher, et ceux qui s'étendent du côté opposé, depuis Combriaux jusqu'au-delà de Rochegude.

Cet espace, large d'environ 1,000 mètres, a été en grande partie rempli par des coulées provenant des différens cratères dont les ruines entourent le bassin de Mercœur. Le principal gîte des ossemens fossiles découverts par M. Bertrand de Doue, est situé dans ce vallon, près de la maison Besquet, qui est éloignée du village de Saint-Privat d'environ 250 mètres. Sur ce point on voit un banc de scories qui ne s'élève guère que d'un mètre au-dessus de la route; mais son épaisseur est plus considérable, car ce n'est qu'en descendant quelques pas que l'on voit sortir de dessous le sol une coulée sur laquelle il repose. Ce banc de scories est recouvert par une couche épaisse de 2 à 4 décimètres de cendres volcaniques grisâtres, à grains fins, faiblement agglutinées et au-dessus desquelles repose une nouvelle coulée épaisse d'environ 4 mètres. Enfin, celle-ci elle-même en supporte dont la lave se distingue très-bien des deux coulées inférieures par une plus grande quantité de grains de pyroxène et de péridot.

Il est à remarquer ici qu'on ne voit pas clairement les motifs qui ont porté M. Bertrand de Doue à décider que cette 3^e coulée est distincte de la précédente; la présence d'une plus grande quantité de pyroxène et de péridot ne paraît pas un motif suffisant. Cette quantité pouvant varier dans la même coulée prise sur des points différens, si l'auteur eût donné une simple coupe du terrain, il eût évité au lecteur bien de l'embarras. Il est fort rare que deux coulées, à une certaine distance des bouches qui les ont rejetées, soient superposées sans qu'il se trouve au point de contact des débris scorifiés ou des cendres qui les séparent.

C'est dans un espace de 2 mètres carrés et à la partie supérieure du banc des scories, qu'on a retiré des restes bien caractérisés de plusieurs animaux appartenant à trois genres de carnassiers pachydermes et ruminans. Avant d'examiner la partie du Mémoire de M. Bertrand de Doue, qui concerne la

zoologie, jetons un coup-d'œil sur les circonstances qui accompagnent les fossiles dans ce gisement, et voyons quelles inductions on peut en tirer.

Ces scories, comme enfermées entre deux coulées de laves, ont tous les caractères de celles auxquelles on a donné le nom de *scories des cratères*; elles renferment dans leur intérieur des cristaux de pyroxène; leur couleur noire est masquée par un enduit terreux ordinairement rouge de brique, et qui paraît être le produit de leur décomposition; il est quelquefois si abondant que la couche prend l'aspect terreux ou tufacé. Lorsque, au contraire, elles ne sont que faiblement agglutinées, on reconnaît à la conservation parfaite de leurs boursouffures les plus délicates, qu'elles n'ont subi aucun transport et qu'elles sont encore sur le lieu même où elles sont tombées. « Les fossiles ont été trouvés dispersés sans ordre, s'entrecroisant les uns les autres, mais affectant de préférence la position horizontale. Les os sont blanchâtres, légers, tendres, souvent même extrêmement friables; les cavités sont ordinairement remplies par le ciment rougeâtre ou par la matière même de leur gangue, à laquelle ils sont plus ou moins adhérens; ils ne paraissent d'ailleurs nullement altérés par la chaleur des laves qui les ont recouverts; les dents présentent les mêmes caractères, à l'exception de quelques parties de l'émail qui ne se laissent pas aussi aisément entamer. De tous ces détails M. Bertrand de Doue conclut que le lieu où se sont trouvés ces ossemens a été un repaire d'hyènes, et que les os qui y sont entassés sont les restes de ceux qu'elles avaient rongés. L'auteur suppose même que ces carnassiers creusaient des cavernes dans les scories, et les causes de ces amas d'ossemens seraient alors absolument identiques avec celles que M. Buckland a admises. Il n'est pas douteux, d'ailleurs, que ces fossiles n'aient été placés dans les scories avant que la coulée supérieure soit venue les recouvrir.

La présence des ossemens dans les scories est tout-à-fait indépendante des grandes révolutions par lesquelles on explique ou plutôt on n'explique pas la destruction de cette nombreuse population des anciens terrains de transport. Dans la Haute-Loire, comme dans le Puy-de-Dôme, comme dans la grande vallée du Rhin, on n'aperçoit rien qui indique soit l'ancien

séjour de la mer à l'époque des alluvions anciennes, soit la trace d'une invasion qui aurait balayé les continents. Les fossiles sont à la place même où les animaux ont vécu; ils sont intacts ou rongés par les carnassiers, mais jamais on n'aperçoit une circonstance qui puisse faire penser qu'ils ont été détruits par un cataclysme. Nous le répétons donc, ces hypothèses construites *à priori*, dans le seul but d'expliquer la disparition de plusieurs races, n'expliquent absolument rien et sont contredites par tous les faits. La position des fossiles des alluvions anciennes au milieu des produits volcaniques avait été déjà bien constatée par MM. Jobert et Croiset dans leurs *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*. Si M. Bertrand de Doue avait eu l'occasion de consulter cet ouvrage, il y aurait trouvé la confirmation complète de ses opinions sur la non existence du diluvium, sur le morcellement des plateaux par l'action érosive des eaux. Il y aurait aussi puisé des moyens de comparaison pour déterminer les ossements fossiles dont les planches accompagnent son mémoire. Nous allons montrer comment ces animaux peuvent se rapporter aux espèces trouvées par les auteurs précités dans les couches alluviales de la montagne de Perrier.

La planche 1^{re} contient des dents de cerfs qui, sans doute, pourront être comparés avec quelques-unes des nombreuses espèces de ce genre trouvées dans le Puy-de-Dôme; mais cette partie des *recherches* n'étant pas encore publiée, on ne peut rien dire de certain à cet égard.

Les figures 7, 8, 9, 10 de la même planche offrent trop peu de caractères pour mériter un examen attentif; il est visible qu'elles appartiennent à l'hyène: ce sont des secondes molaires inférieures.

La planche 2 offre une superbe mâchoire inférieure. Si l'on s'en rapporte à la dimension de la dernière molaire, cette mâchoire appartient à une espèce voisine de l'hyène rayée; elle a 0^m,030 dans son diamètre antéro-postérieur; la forme et la grandeur du talon donnent beaucoup de poids à cette conjecture; quoique la figure soit un peu confuse sur ce point, il est presque évident que cette molaire offre le tubercule interne caractéristique de l'hyène rayée, il semble même que ce talon est creusé en forme de godet comme dans l'espèce *Arvernensis*.

décrite par MM. Croiset et Jobert. (*Voy. Recherches*, pages 171 et 173), et cette espèce avait beaucoup d'analogie avec l'hyène rayée.

La 3^e molaire offre un tubercule en avant et un autre en arrière comme dans les deux espèces rayées et tachetées, mais le bourrelet qui supporte ces tubercules paraît beaucoup plus prononcé que dans toutes les espèces connues.

La 2^e molaire offre, comme l'espèce précitée (*Arvernensis*), un tubercule qui n'existe pas dans l'hyène de Perrier des mêmes auteurs.

Enfin, la 1^{re}, étant semblable dans les deux espèces, n'offre d'autre caractère que sa dimension qui se trouve plus grande que dans toutes les autres. La distance du talon de la dernière molaire à la face antérieure de la canine est la même que dans l'*Hyæna arvernensis*, c'est-à-dire beaucoup plus grande que dans l'hyène de Perrier et que dans l'hyène tachetée.

Tous les caractères se réunissent donc pour prouver que l'hyène du Puy n'est pas, comme le dit M. Bertrand de Doux, l'hyène des cavernes ou d'Allemagne, ni l'hyène fossile de M. Cuvier, analogue à l'hyène tachetée, mais bien une espèce que ce savant n'a pas décrite, analogue à l'hyène rayée ou du Levant dont MM. Croiset et Jobert ont reconnu les premiers l'existence en Auvergne, et qu'ils ont classée sous le nom déjà indiqué de *Hyæna arvernensis*.

Cependant l'espace occupé par toutes les molaires est visiblement plus grand encore que dans cette dernière, ce qui peut être attribué au dessinateur, avec d'autant plus de raison, que, comme on l'a vu, la distance de la carnassière à la canine est la même dans les deux figures comparées; et, d'ailleurs, on peut dire, avec vérité, qu'il n'est pas démontré que, dans tous les individus de la même espèce du genre hyène, l'espace occupé par les dents, et les dents elles-mêmes, conservent toujours les mêmes dimensions. (Voir, à ce sujet, *Recherches sur les fossiles du Puy-de-Dôme*, par MM. Croiset et Jobert, page 169 et suivantes, 1^{er} vol.), et cette remarque s'applique à beaucoup d'autres genres.

La 3^e et dernière planche montre, sous plusieurs faces, deux molaires inférieures de Rhinocéros qui paraissent pouvoir se

rapporter à l'espèce *Leptorhinus* de M. Cuvier, ou au *Rhinocéros elatus* de MM. Croiset et Jobert. On sait que les formes des dents sont semblables dans les espèces vivantes et fossiles. Il serait donc bien difficile de se prononcer dans ce cas comme dans beaucoup d'autres du même genre, à moins qu'on ne veuille créer des espèces pour appuyer un système. **JOBERT.**

218. DELINEATIONS OF THE NORTH WESTERN DIVISION OF THE COUNTY OF SOMMERSET, AND OF ITS ANTEDILUVIAN BONE CAVERNS, etc. — Description de la division Nord-Ouest du comté de Somerset et de ses cavernes à os antédiluviens, avec un coup-d'œil géologique sur ce district; par John RUTTEN. In-8°. Londres, 1829; Longman. (*Athenæum*; 30 sept. 1829, p. 612.)

C'est une publication topographique dans laquelle il y a beaucoup de vues, une esquisse géologique générale et des détails sur les cavernes à ossements. Ces derniers existent dans les Mendips, au sud de Hutton. Le calcaire y abonde en ocre, calamine et galène, et l'exploitation y a fait découvrir ce dépôt d'ossements. Le D^r Catcott dans son *Traité sur le Déluge* décrit sa descente à 90 p. de profondeur dans cette caverne. M. D. Williams découvrit des os d'éléphants, etc, sur les monts de Hutton. Ce dernier a décrit les cavernes d'Uphill, de Hutton, de Banwell et de Burrington dans une lettre à M. Patteson. Dans celle de Hutton les inclinaisons très-variées des couches lui font supposer un écroulement. Les cavités sont remplies d'ocre et de débris ocreux au milieu desquels il y a des os d'éléphant, de tigre, de hyène, de sanglier, de loup, de cheval, de lièvre, de lapin, de renard, de rat, de souris et d'oiseau. Si les os de cheval manquent à Banwell, ici il n'y en a point de bœuf. L'auteur cite en particulier les dents de lait et les os d'un jeune éléphant, les molaires et les os d'un éléphant un peu plus âgé, 2 humérus, 2 fémurs, 2 défenses et 5 molaires d'éléphant adulte. Il attribue ces derniers à un seul individu et calcule par d'autres débris qu'il y a eu 3 éléphants ensevelis dans ce lieu. Il y a 2 espèces d'hyènes d'espèce perdue, des os d'un jeune tigre; on n'y a vu que 2 morceaux d'album græcum. Les os de chevaux se rapportent à des individus d'âge et de taille très-diverses. Les loups y sont de plusieurs espèces. Les os d'oiseaux paraissent

appartenir à la tribu des pélicans doués d'une grande puissance pour voler ou courir. Il n'y a pas de gravier dans cette caverne, mais des brèches osseuses.

119. CONTINUATION DE L'EXAMEN DU DÉPÔT D'OS FOSSILES A NORTH CLIFF, DANS LE COMTÉ D'YORK; par le Rév. W. VERNON (*Philosoph. Magazine and Annals of Philos.*; janv. 1830, p. 1.)

On a fait exprès un autre puits qui a donné 3 p. de sable jaune sans os ni coquilles ou plantes, $1 \frac{1}{2}$ p. de gravier crayeux, $4 \frac{1}{2}$ p. de marne grise à gravier sans coquilles ni végétaux, mais à fragmens de dents et défenses d'éléphant primigène, un pied plus bas un calcaneum, et 1 pied plus bas 3 vertèbres cervicales d'éléphant, 1 p. de marne à gravier de calcaire et grès carbonifère, et de craie avec un astragale d'éléphant, un bois de cerf, le radius d'un cheval et d'un rhinocéros, $12 \frac{1}{2}$ p. de marne noire, à cailloux crayeux et silex et à fragmens isolés de grès calcaire avec du *redmarl* des os métatarsiens du bœuf, un radius de loup, un humérus d'éléphant, des os phalangiens de cheval ainsi qu'un hélix; plus bas, 4 vertèbres caudales d'éléphant? une ulna, une clavicule, des tibia de canard, l'occiput, une partie du frontal, des os maxillaires et des cornes d'un bison; la mâchoire inférieure, les condyles, l'humérus, le radius et l'ulna de loups; 2 molaires et la mâchoire supérieure d'un bœuf, des côtes de cheval et beaucoup de coquilles (Planorbe complan., spirorbis, Lymnæa palus. et des plantes); $1 \frac{1}{2}$ de marne bleue à concrétions argileuses, 1 p. de gravier siliceux dans la marne, 1 p. de marne bleue, $1 \frac{1}{2}$ p. de gravier siliceux et 1 p. de marne rouge, les derniers lits sans os, ni coq., ni plant. Il donne la figure de la tête du bison trouvé, et comme ce genre d'animal habite les climats froids il croit que l'éléphant a aussi vécu sous une pareille température qui a dû être celle qui existe maintenant. Il trouve la confirmation de cette idée dans la présence des coquilles encore existantes dans le pays et par la place du bison sous les os d'éléphant. Il voit dans ces couches inférieures, les indices d'un dépôt tranquille, provenu du voisinage, et dû à l'action de l'Humber. Les os de chevaux diffèrent de ceux de la race ancienne anglaise. Au-dessus de la marne noire on trouve les premières traces de courans puissans. M. V. donne la coupe d'un alluvion à l'embouchure de la Tees, on y voit 10 p. d'argile bleue fétide, 4 p. de tourbe à tronc d'arbres, noisettes, dents de chevaux et de mouton, 1

p. 6. p. de plantes marécageuses, 1 p. d'argile bleue et de marne rouge à gravier de calcaire carbonifère, gravier qui, à Cliff, est sur l'alluvium, tandis qu'ici il n'y en a point dans le diluvium de Stockport. Dans la vallée de Cléveland les blocs diluviens intermédiaires s'élèvent à 800 p. sur la mer. L'auteur pense qu'on arrivera ainsi à assigner l'époque exacte du déluge et de la création. Le déluge n'aurait détruit que les espèces reconnues éteintes. S'il n'y a pas d'os humains et de singes dans le sol diluvien, c'est que le déluge a suivi de près la création et que la terre n'était pas encore peuplée partout, lorsque Noé entra dans son arche avec les quadrupèdes, les oiseaux et les insectes qui avaient eu vent de son embarquement

A. B.

120. NOTICE SUR QUELQUES CIRCONSTANCES QUI ACCOMPAGNENT LE CROISEMENT D'UN FILON DE CUIVRE par un filon argileux dans la mine dite *consolidated mines*; par M. HENWOOD. (*Transactions de la Société géologique du Cornouailles*; T. III., p. 329.)

Les filons métallifères exploités dans les nombreuses mines du Cornouailles se croisent dans plusieurs directions, ils sont en outre presque toujours coupés par des filons argileux plus modernes que les premiers. L'intersection d'un de ces filons argileux avec le principal filon de cuivre exploité dans la mine dite *consolidated mines*, présente des circonstances qui peuvent faire présumer, suivant M. Henwood, que la cause productrice des filons a agi de bas en haut, et que le terrain a été soulevé au lieu de supposer qu'il s'est abaissé. Le filon de cuivre a été coupé et rejeté de 7 pieds du côté de l'angle obtus, comme il est le plus ordinaire. Une masse de quartz formant un noyau dans la roche qui encaisse le filon et immédiatement en contact avec lui, a été coupée en deux parties par le filon croiseur argileux. Ces deux fragmens de quartz ont suivi le sort de la roche à laquelle ils appartiennent, de sorte qu'un d'eux existait dans la partie du filon exploitée, et que l'autre a été retrouvé dans la partie rejetée. Ces deux fragmens rapprochés l'un de l'autre, se réunissent parfaitement; les saillies de l'un correspondaient exactement aux cavités de l'autre; la fente comprise entre les deux parties du filon présentait la forme de la fracture du fragment de quartz trouvé dans la partie supérieure du filon; de telle sorte qu'il semblait voir la trace que ce fragment de quartz a imprimée sur le terrain, lorsque ce dernier a été soulevé par suite

de l'action qui a présidé à la formation du filon croiseur. La partie de ce dernier filon, comprise entre les deux portions du filon de cuivre, contient des débris du filon de cuivre. D.

121. RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS GÉOGNOSTIQUES FAITES SUR LES MONTAGNES SCHISTEUSES DANS LES PAYS-BAS ET SUR LE RHIN INFÉRIEUR; continuation de la 7^e partie; par C. de OBYN-HAUSEN et H. de DECHEN. (*Hertha*, Vol. XII, cah. 5, p. 511.)

C'est la continuation de l'article analysé dans le *Bullet.* 1829, n° 5, p. 166. On y trouve la description des environs du cratère-lac de Laach. L'Olbrück est un cône phonolitique dont la base est de la grauwacke. Le Perlenkopf et le grand Schellkopf offrent la même roche à mélanites. Les auteurs entrent dans des détails sur les dépôts voisins de trass, de sable volcanique, de basalte, et de conglomérat ponceux (*Rieden*). Au petit Schellkopf une couche de trass supporte le phonolite. Au sud de Laach les grandes nappes basaltiques s'étendent à Nette et Mayen, et elles sont couvertes de 50 à 60 p. d'agglomérats ponceux. A Obermenig le basalte recouvre des scories dont il est séparé par une amygdaloïde à pyroxène, mica et fer hydraté. Les scories reposent sur de l'argile et la grauwacke. Le basalte de Niedermenig contient beaucoup de fragmens de schiste altéré. Les laves basaltiques s'étendent aussi entre Mayen et Kottenheim, elles supportent des sables volcaniques et contiennent beaucoup de blocs de granite et de gneis altérés. Le Hochsimmmer et le Solsbusch sont des cônes de scories en partie à cratère. Le Hochstein rappelle les cônes de scories et de blocs basaltiques de l'Eifel. De Mayen les dépôts volcaniques accompagnent la Nette jusqu'à Pleit. Les auteurs décrivent ensuite le pays entré la Nette et le Mendigerbach. Dans la plaine de Frauenkirch l'agglomérat ponceux cache de l'argile à potier et de la terre à porcelaine, et il y a plusieurs cônes scoriacés décrits par Steininger. Autour de Nickenich et d'Eich, il y a des hauteurs couvertes de ponces, de scories et des laves basaltiques à fragmens de gneis. Entre Saftig et Ochtendung, il y a des basaltes et des brèches basaltiques, des scories. Le Kamillenberg est, sur le côté S.E., le dernier cône en partie basaltique, en partie scoriacé. Il contient de la grauwacke altérée. Les auteurs font remarquer le nombre des sources acidules dans les contrées

décrites. Leurs agglomérats sont un dépôt d'eau douce fort récent. Ces éruptions ont eu leur siège plus bas que le terrain intermédiaire. Entre le lac de Laach et le Vordere-Eifel, ils décrivent les cônes basaltiques du Michelsberg près Schonau, du Hochthurm, du Hasenberg, d'Arenberg, du Hohe Acht, de Nuyrburg, de Boos, du Hohe Kelberg, du Hohe Pachter et du Hohe Barnel. C'est ce qui forme le *Haut Eifel*. Autour du Hohe Kelberg il y a un passage au trachite; et près du Hohe Barnel, à Liërs, il y a dans la grauwacke un filon basaltique avec une salbande jaspoïde, et un autre de tufa basaltique à fragmens de schiste. Le basalte paraît avoir débordé hors du premier filon. Nous passons sous silence plusieurs points de tufa et de scories qui accompagnent ces buttes basaltiques. Le Vordere Eifel ou les points volcaniques depuis la Kill supérieure jusqu'à la Moselle, occupent ensuite nos auteurs. On connaît en grande partie ces cônes, ces cratères, ces courans de lave, etc., entre Dreis, Hillesheim et Gerolstein, et on sait que les dépôts volcaniques se sont fait jour à travers le sol intermédiaire, et qu'ils viennent en contact avec le calcaire intermédiaire et le grès bigarré. Autour de Bruck il y a les cônes basaltiques du Heyer Kirchberg, du Rodersberg et du Rinnensberg, où l'on observe des fragmens de schiste devenu jaspoïde. Près de Hillesheim s'élève sur le calcaire le cône basaltique et tufacée d'Arenberg. Le Gösseberg, près Walsdorf, offre des laves basaltiques à mica; Domm est bâti sur du basalte prismé. Vers Röth, un cône semblable couvre le grès bigarré. Sur la hauteur de Biebingen, ce grès renferme un filon de tufa trappéen et le grès y est changé en tufa terreux. Les environs de Dreis sont la limite du groupe volcanique de la Kill. Autour de la maare de Dreisenwehr il y a du fer chromé dans des boules d'olivine.

A. B.

122. REVUE SYSTÉMATIQUE DES NOUVELLES DÉCOUVERTES D'OSSEMENTS FOSSILES, faites dans le Brabant méridional; par Charles F. A. MORREN. (*Messenger des scienc. et des arts*; 11^e-12^e livrais. 1828, p. 395).

L'auteur donne ses idées sur l'ancien état du Brabant méridional, il admet plusieurs retours de la mer sur ce pays avant l'époque alluviale. Un accident analogue au gypse de Paris, du même âge que le calcaire parisien à cérithé, a lieu à Melsbroek;

près de Bruxelles, où une petite espèce de bulime fluviatile existe au milieu d'huîtres, et des emys au milieu de poissons d'eau salée. Le sol du Brabant offre surtout un terrain que l'auteur rapporte plutôt au calcaire tertiaire qu'à la craie. La craie tufacée à silex vient finir au N. et N. O. de Gand pour être remplacé par un terrain lacustre, très-récent, qui va jusqu'à la mer. Ce dernier est composé de sables à fer phosphaté et bancs de coquilles fluviatiles encore existantes et forme la majeure partie des provinces septentrionales et se superpose à l'Est sur les calcaires et grès secondaires. A Quenast il y a une montagne de porphyre intermédiaire dont la roche figure dans la classification de M. Brongniart sous deux espèces. Le schiste et les grès intermédiaires se trouvent depuis Halle à Tubise, et se rencontrent contre le calcaire intermédiaire de Nivelles et Villers-la-Ville. Le quartzite perce dans 3 points les dépôts marins à Tourneppe, Nilpierreux et la Chapelle St-Laurent. Le phthanite passe aux roches porphyroïdes à Glabbeek. Le sol tertiaire est interrompu par des récifs de schiste, et la craie forme au N. O. une espèce de digue. Ce bassin avait des îles intermédiaires à Tourneppe, Chapelle St-Laurent, Quenast et des îles de craie à Grez. Le sable tertiaire forme les collines de la partie S. E. et S., et le calcaire tertiaire les plateaux au N.E., N. et O. entre la Dyle et l'Escaut. Les os sont dans ce dernier à Melsbroek, Steenokerzeel, Saventhem, Woluwe, St-Gilles, etc., et il n'y a point de fossiles dans les sables. Des bancs d'huîtres avec beaucoup de poissons existent à Uccle et St-Gilles, une autre espèce d'huître existe à Grez et Groenendael. Les squales, les scies, les diodons préféraient Calevoot, les émydesse tenaient à Melsbroek et Steenokerzeel à cause du débouché d'eau douce. Les baleines étaient à Woluwe et St-Gilles, et les ratons, les serpents et les batraciens autour de Bruxelles. Les oiseaux étaient dans plusieurs lieux. Depuis Burtin on a découvert les animaux suivants. A Ciply une tête d'ours a été trouvée dans la craie; autour de Bruxelles une quantité d'os d'ophidiens, de batraciens et d'oiseaux, avec des dents de squal et des ostracites, forme une brèche osseuse dans le calcaire grossier. Il y a aussi des vertèbres et un crâne de carnivore sous le 3^e lit horizontal à silex; une côte du même animal fut trouvée sous le 4^e banc et plus tard un os d'astragale. Les débris d'un *Melas* voisin du *vulgaris* gissent.

rent donc au milieu du calcaire tertiaire, tandis que les os d'animaux analogues n'ont été vus jusqu'ici que dans des cavernes. Il décrit ces 11 pièces. M. Dekin dit avoir trouvé à Melsbroek une dent d'un éléphant entre l'espèce fossile et le mastodonte. La dent fossile de Burtin appartient à l'espèce fossile de Cuvier. Dans le même lieu on a trouvé une vertèbre de l'hippopotame fossile dans l'argile supérieure. L'auteur cite près de Bruxelles dans le calcaire grossier un os ressemblant à des os de cerfs, chèvres et moutons. A Woluwe le calcaire siliceux à huitres, dents de squal, a offert à 15 t. un os de cétacé, il ressemble à la 8^e vertèbre du dauphin fossile de l'Orne. Un autre morceau a été trouvé à St-Gilles dans le calcaire grossier siliceux. Le même dépôt a offert 4 espèces d'oiseaux fossiles, l'un est dans un silex-corné et appartient aux palmipèdes. M. Morren cite deux os de passereaux. L'ornitholithe de St-Gilles paraît se rapporter à l'anas. Les reptiles étaient très-nombreux, mais tous sont terrestres ou d'eau douce. Le calcaire grossier à bulime formé, suivant la théorie de M. Prévost, contient des tortues d'eau douce à Vilvorde. 9 carapaces d'émydes ont été trouvées à Melsbroek et une à Steenokerzeel. Les émydes de Melsbroek se rapprochent de l'E. expansa, et celles de Steenokerzeel de l'E. centrata : sont-ce deux ou une espèce? L'auteur discute cette question. A Bruxelles il a trouvé des restes de lézard, des débris d'ophidiens voisins des genres Crotalus, Dendropsis et Natrix, et des os du genre Bufo. Les batraciens sont morts sur place, puisque leurs os forment une brèche; et une partie du calcaire grossier a dû être un moment à sec, avant d'être recouverte par les assises supérieures. Il appuie sur la présence de ces os dans le calcaire et non pas dans l'argile ou une fente. A Maestricht on a trouvé des crapauds vivans dans la roche. Il détaille 29 parties de squelette de batraciens. Les poissons marins fossiles existent dans le calcaire tertiaire, et ceux d'eau douce dans la tourbière d'Issche. Ces derniers sont des Cyprinus carpio, rutilus, et des espèces voisines. Des dents de roussettes et de carcharias sont fréquentes, les epnes osseuses des scies et les dents de raies existent dans le calcaire de Bruxelles. Une dent de Diodon a été trouvée dans la craie chloritée de Mons en Hainaut. A Calevoot, près d'Uccle, il a été trouvé un os de Diodon dans le sol tertiaire. A Moelsbroek et St-Gilles, il y a encore plusieurs débris de

poissons indéterminés. Il donne 2 coupes des carrières de Bruxelles, où il y a les os de carnivores, etc., décrits plus haut. On y voit de haut en bas de la terre végétale, de l'argile jaune, de l'argile verte, du sable, de l'argile brune, du poudingue, du sable argileux avec un nid ferrifère, du calcaire grossier à bancs de silex cornés. Dans la seconde est exactement marquée entre les bancs de silex tertiaire la place du Melas fossile, des battraciens, des ophidiens, etc.

A. B.

123. DÉCOUVERTE POUR LA GÉOLOGIE, faite à Chockier, province de Liège. (*Journal du commerce*; 6 nov. 1829.)

On y a découvert dans une crevasse de calcaire intermédiaire, à 150 aunes sous le niveau de la Meuse, des ossemens et dents d'ours, d'hyène, de lion, de rhinocéros, d'hyppopotame, de cheval, etc. C'est donc encore un exemple de ce genre de dépôt dans des fentes et non dans des cavernes.

124. GEOGNOSTISCHE KARTE VON DEUTSCHLAND.—Carte géognostique d'Allemagne et des états adjacens en 42 feuil. de Simon SCHROPP et C^e. 2^e et 3^e livraisons. (*Voy. le Bullet.*; oct. 1826, p. 140 et juin 1827; p. 180.)

La seconde livraison de ce bel ouvrage contient 10 feuilles : savoir, la mer du Nord, l'île d'Oeland, Memel, Stralsund, Danzig, Königsberg, Bruxelles, Paris, Bourges et Turin. La feuille *d'Oeland* ne présente que le gneiss de la côte de Suède et le calcaire intermédiaire de cette île. Dans les 4 feuilles suivantes, on a tâché de limiter les pays de sable ou de diluvium des contrées argileuses et à blé en Prusse, en Poméranie et en Pologne. Ce sont des détails qu'il faut étudier sur la carte. On y a aussi marqué quelques grandes tourbières, comme le long de la mer entre Memel, Tilsit et Mauschern, au nord de Woynuta, de Taurogen, de Lobegallen, sur la même feuille. Dans celles de Stralsund on voit d'abord dans l'île de Bornholm du gneiss bordé au sud de lias depuis une ligne tirée de Ronne à Nexoe. MM. Forchhammer et Pingel classent au contraire les grès houillers de cette île dans le grès vert. (*Voy. Bulletin* 1826, août, pag. 419, et 1823, n^o 3, p. 377, et n^o 6, p. 200), et M. Ad. Brongniart est resté indécis (*Voy. Bullet.* 1826, févr., p. 236) sur la place

exacte de ceux de Scanie. Probablement que les auteurs de la carte ont recueilli des données plus positives. La craie existe en Selande au nord de Lunde, à Faxoe, autour de Praestoe, dans toute la partie orientale de l'île de Moen, dans celle de Rugen à la pointe de Vitte, à l'Est de Vitzke et Westevitz, dans l'île d'Usedom à Garz, dans le milieu de celle de Wollin, sur la terre ferme de Poméranie, à Raddack, à Rantzin et au nord de Kroslin. Dans toutes les îles de la Poméranie la carte indique sur leur rivage septentrional un dépôt continu d'argile et de molasse qui se retrouve aussi au sud de Putbus dans Rugen, à Kloster dans l'île de Hiddensee et près de Garz et de Wollin dans les autres îles ainsi que sur le continent au sud de Wolgast, à Suhl et le long de la mer de Tenkitten à Mulszen en Prusse. Cette classification étonne : jusqu'à présent on avait regardé comme tertiaire le dépôt de lignite et d'argile en Prusse et comme inférieures à la craie les argiles de Rugen. (Voyez Schulze et Leonhard *Taschenbuch*, Vol. 15, part. 2). On a oublié d'indiquer les argiles à lignites que Keferstein cite à Dam près de Finkenwald en Poméranie. Il y a du fer limoneux au sud de Damgarten, autour du lac de Teterow et au S. O. de Katzow. Dans la feuille *Bruxelles*, on trouve des détails ajoutés à tous ceux des cartes de la Belgique et de la Prusse rhénane de MM. de Oeynhausén et Dechen (voy. *Bull.* 1826 nov., p. 272); celle de Bleiberg et de la Westphalie rhénane par M. Dechen, celle du Bas-Rhin par Steininger, celle des bords du Rhin par Nose, etc. Je le répète, c'est l'assemblage judicieux de ces différens matériaux qui fait surtout le prix de cette feuille. Nous ne reviendrons pas sur l'étendue de la craie de Bruxelles à Rolduc et en Westphalie, ni sur les huit bandes de calcaire intermédiaire de la Belgique; mais nous ferons observer qu'on y a indiqué les limites du calcaire du même âge qui s'étend entre Schonecken, Hildesheim, Aldenau, Eiffel, Gemund, Blankenheim et Lyssendorf, ainsi que plusieurs couches semblables dans le terrain schisteux westphalien à Bensberg et autour de Meinertshagen. Ces dernières suivent encore la même direction que celle de Belgique et qu'en général tous les dépôts primaires et intermédiaires du N. O. et centre de l'Europe. C'est dans le grès bigarré que les auteurs placent les sinuosités du sol précédent remplies de grès du côté Sud, entre Mulenbach, Gerolstein et Wittlich, et vers le revers

Nord entre Nidecken, Gemund et Mechernich. Ce dernier est plumbifère. Il y a encore ~~des~~ îlots autour de Bettingen, à Reuth, Schonberg, etc. Le muschelkalk est marqué sur le dépôt précédent autour de Glehn au Nord et autour de Bidbourg et Düsseldorf au Sud. Les trapps et schaalstein du terrain schisteux westphalien à Beyenburg, Alten, Hensberg, etc. s'y trouvent, et on y a marqué autant de points basaltiques qu'il était possible sur une carte si petite. Enfin, les argiles et grès tertiaires comprennent la contrée Sud de Bruxelles, d'Aldenhofen et de Landersdorf, puis une bande entre Bedbourg, Bonn et Merl et les environs de Buschendorf, de Siegberg, de Pfaffrath; les dernières localités sont au pied N. de la chaîne ancienne des bords du Rhin; de petits îlots de ces terrains se trouvent au milieu d'elle autour d'Esch, près d'Ehrenbreitstein, de Sayn, de Wirger et sous le basalte du Westerwald à Freylingen. Sur la *Carte Paris* je n'ai pas d'observations à faire, les auteurs ayant simplement combiné les cartes de MM. Monnet, Brongniart, d'Omalus, etc. Les détails de Paris n'ont pu que difficilement être marqués. Pour celle de Bourges on a ajouté les détails suivans à celles de MM. d'Omalus et Coquebert de Montbret. Le terrain primaire granitique s'étendrait entre Charolles, Palinge, Paray, La Motte St-Jean, Luzy, Blay, Pourcon, Arleuf, Dunles, Places, Avallon, Saint-Magneance, Montréal, Montbertault, Sémur, Marcigny, Bierre, La-Motte Marcilly, Alligny, Cussy, Montelon, Autun, Torcy et Germagny. On y a oublié le gneis comme autour d'Autun, etc. Le porphyre occupe le pays entre Autun, Arnay, Sussey, Alligny, et Cussy. Il nous semble qu'on lui assigne une trop grande étendue, au moins la plaine de l'Arroux à Autun devrait être colorée comme grès houiller et zechstein, et on a oublié les arkoses sur le plateau primitif à l'est d'Autun, qui se trouve coloré dans la carte comme oolite. Le grès houiller se trouve à Verrières, à l'ouest de Montcenis et de Torry, entre Decize La Motte, St-Jean, Luzy et Onlay, et entre Franchesse, S. Marten, Soumans et Deux-Chaises. On y a ainsi confondu des grès rouges secondaires qu'on en a distingué en Allemagne. Le lias du plateau de Bourgogne se trouve marqué pour la première fois tout autour des limites Nord et Ouest du sol granitoïde et porphyrique de Challaux à Magnien. Enfin, sur la limite jurassique méridionale sont les points suivans, La Tré-

moille, St-Benoist, Cluis, S. Martin, Franchesse, Decize, Fleutry, ville, Pourcon, Montfauche, Dun-les-Places, Bazoche, Le Vault, Lucy, l'Isle, Montier, Monthard et Flavigny. La feuille Turin est la plus grande partie nouvelle. On y voit pour la première fois la molasse suisse et savoyarde mise en relation avec celle du département de l'Isère et de la Drôme. Elle est limitée au Sud par le calcaire jurassique récent des Alpes, de-Evian par La Vernaz, Lullin, Bogeve, Amancy, Pers, La Roche, Annecy, Le Vivier, Chambéry, Voreppe, Quentin sur l'Isère, Royon, Beauvoir, Le-Pont en Royans, St-Nazaire, Barbiere, jusqu'au-de là d'Ourche, et au Nord par la chaîne du Jura de Balens par St-Cergues, Gex, St-Genies, Collonge, Chaumont, Chatillon de Michaille, Billiat, Culles, Yenne, Dullin, Saint-Maurice, Pierrehat, Belley, Peyrieux jusqu'à Cremieu. Elle s'étend de là sous les alluvions de la Bresse et va couvrir le sol granitique et de gneis qui s'étend de Tournon à Roussillon, Vienne, Lyon et Trévoux. De plus, la molasse enclave un îlot primaire entre Moras et la Verpillière près de Bourgoin, sept îlots jurassiques, savoir un à la Verpillière, un entre Millieux et Maubec, un dans la chaîne des Saleves entre Mournay, Pommier et même jusqu'au-de là de Cruzeilles (prolongement oublié sur la carte), les hauteurs des Allinges en Chablais, enfin, les îlots placés à l'ancien débouché de la mer suisse et savoyarde, savoir : l'un entre Chatillon, la Biolle, Bourget, Cassin, Saint-Thibaud de Coux, le Pain Novalese et Chanaz; l'autre au nord des Échelles et le 3^e dans une crête entre Voreppe et Beron. D'après la carte, le Rhône traverse maintenant le Jura au fort de l'Écluse et à Pierre Chatel. M. de Beaumont m'apprend que le calcaire de Chatillon s'étend jusqu'à Molz. Le grès secondaire à fucoïdes, le calcaire à coquilles et les agglomérats des Voirons sont placés dans le nagelfluh; classification qui ne peut être adoptée que lorsqu'on aura trouvé que ce dernier appartient au grès vert et non à la molasse. La ligne entre le Jura récent des Alpes et le calcaire alpin foncé est tirée de Perse en Trèves à Gresse, St-Guillaume, Grenoble, Fort Barraux, Chambéry, Curienne, Escolle, Chevaline, Thorens, la Bonneville, N. D.-d'Abondance et par les montagnes derrière Vauvrier et Saint-Gingolph. Depuis ces points suisses, le calcaire alpin foncé borde le sol plus ancien jusqu'à une ligne ondulée, tirée d'En-

traigues à St-Pierre, St-Jean des Vertus, Roissard, La Mure, Vizille, Paquiers, Eyben, le Versou, Montmeillan, Sallenches, Passi, le Buet, derrière Martigny, St-Maurice. En Suisse il forme les Alpes entre Bex, Vevay, Gruyère et les montagnes de Grindelwald et de Lenk; mais il enclave beaucoup de grès. D'abord la bande moderne qui va de Vevay à Gurnigel et Râf-ligen dans le canton de Berne et qui comprend un amas entre Culli et St-Saphorin, puis les roches arénacées et marneuses des différents âges des montagnes entre Yvorne et Boltigen, entre St-Stephan et Lenk, entre Lenk et Ivorne, entre Lenk et Mullenen, de Frutigen à Grindelwald. Une même teinte particulière indique ces grès et les poudingues de Valorsine, dans les montagnes entre Juviana et Champeri, et le grès à l'ouest de Vauvrier. Le grès vert coquiller, proprement dit, n'est indiqué ni dans les montagnes de Bex et du Faucigny, ni près de la Chartreuse de Grenoble. Par contre, on y trouve la place des gypses de Bex, de St-Joire, de Marigny et de Gesteig. Entre le gneis et le calcaire alpin est une bande étroite d'un terrain indiqué comme grauwacke. Il comprend la pente Nord de la vallée du Valais de Bex à Louesche, les montagnes au nord de St-Gervais, toutes celles qui bordent l'Isère jusqu'à Montmeillan, le côté oriental de cette vallée depuis là jusqu'à Vizille et les montagnes entre ce point, La-Mure et Entraigues. Enfin, il se prolonge entre deux massifs primaires, entre Flumet, St-Maurice, Moustiers, St-Michel, Vallouise, La-Grave Mont de Lens, St-Jean de Maurienne et Conflans. Si les observations de M. de Beaumont se confirment, il faudra adopter un autre classement; ce géologue prétend que le sol primaire de Conflans est lié à celui de Contamines. Le calcaire foncé à bélemnites du mont Joly et celui entre Briançon, Charmelles et Sesane se trouve entre notre précédent dépôt et le gneis. Du grès houiller est indiqué autour de Prelles, Briançon, le Lauzet et Neuvache. L'âge en reste indéterminé. On trouve après cela dans cette carte les limites des roches diallagiques et serpentines du Mont Genièvre, du val Tournanche et du mont Rose. Ces dernières formeraient une bande de Verres à Saint-Giacomo et St-Anet. Celles du Piémont s'étendent de Giaveno jusqu'entour de Lanzo au pied des Alpes. Pour le sol primaire, nous nous contenterons d'indiquer qu'on y a limité la protogine

d'origine récente du Mont Blanc qui y est bornée, d'un côté, par des gneis et au Sud par le sol de schiste talqueux et de calcaire. Ce dernier terrain prend au petit St.-Bernard et s'étend par la vallée de Ferret sur tout le côté Sud du Valais. On y a aussi marqué les calcaires primaires de la vallée de l'Arc et d'Aoste, les gypses du Mont Cenis et de la vallée de Ferret. Enfin on y'a figuré la molasse du Piémont.

La 3^e livraison comprend 10 feuilles, savoir le Holstein, Breslau, Cracovie, Brunn, Éperies, Vienne, Gross-Wardein, Clermont, Carlstadt et Peterwaradin. Le Holstein offre peu de chose. On y trouve indiqués la craie de Helgoland, les deux amas gypseux de Segeberg, et, à l'est, Hamdorf et les bords argileux et à blé de la Baltique, séparés du sol sableux ou diluvium par une ligne tirée de Schwerin à Ratzeburg, Segeberg, Westensee, Hale, Flensburg et Apenrade. Dans la feuille Clermont, on trouve une indication fort générale des terrains de cette partie de la France située entre le Rhône et Limoges. Le sol primaire, avec les cinq groupes volcaniques connus, occupe presque toute la feuille. Cette limitation des roches ignées récentes nous paraît quelquefois bien vague, ainsi Saint-Flour devrait encore se trouver dans le groupe du Cantal; plusieurs points sur l'Allier (Usson, Saint-Germain, etc.), dans un cercle noir, marquant le centre d'action des Montdore, et plusieurs autres du Vivarais, comme Antraigues, Montpesat, etc., dans une zone particulière. Le porphyre quarzifère occupe le carré entre Boen, Roanne, le Donjon et Chateldon, et se trouve à Haute-Rivoire. Le bassin houiller de Saint-Étienne comprendrait le triangle entre Saint-Rambert, Saint-Andeol et Firmin, et un autre, le pays entre Mont-Marault, Nouhan, Evaux et Montaigu. Chessy est placé dans le grès bigarré. La carte n'est pas colorée entre Juillac, Tulle, Neuvic, Bretenoux et Turenne; plus au sud est le calcaire oolitique. Enfin on y trouve indiqué, sous le nom peut-être douteux de seconde formation d'eau douce, le sol de ce genre qui remplit le bassin de l'Allier et celui du Puy en Velay.

La feuille Breslau est une carte intéressante, et en partie nouvelle, de la Silésie et d'une partie de la Pologne, fondue avec celles d'Oeynhausén et de Raumer. On y trouve les limites du sol argileux à blé et du diluvium en Pologne et dans

la vallée de l'Oder. Les cartes connues y ont reçu de nombreuses corrections, et il est à penser que la Silésie étant prussienne, et ayant été visitée par M. de Buch, cette partie de la carte doit être exacte. On y trouve bien indiquées les masses principales du grès vert de la Silésie et de la Lusace, entre Haynau, Liegnitz, Jauer et Lowenberg, entre Schonau et Wederau, à Eypel et entre Schoneberg, Starkstadt, Glatz et Mittelwalde. En Bohême, ce même dépôt, recouvert de craie grossière, vient se terminer à Prausnitz, Skalitz, Neustadt, Reichenau, contre un grès rouge qu'on classe dans la carte dans le grès bigarré. Comme le zechstein n'existe ni en Bohême et Moravie, ni en Silésie, on a la même difficulté que sur les bords du Rhin; cependant, dans le premier pays, des grès rouges alternent avec les grès houillers. Nous y trouvons soigneusement marquées les serpentines du Zobten, etc., les roches amphiboliques ou les diorites, soit dans le sol ancien, comme à Kupferberg, Freywalde, etc., soit dans la grauwaacke de Troppau et de Katscher, ou dans le grès carpathique inférieur de la principauté de Teschen. Les calcaires du sol ancien de Freywalde, les grès houillers et les porphyres du milieu de la Silésie, et le muschelkalk métallifère si long-temps méconnu sur les frontières de cette province et de la Gallicie, paraissent aussi bien étudiés.

La feuille de *Cracovie* est intéressante par l'aperçu qu'elle offre de la carte polonaise inédite de M. Pusch. Un îlot de grauwaacke, entre Sandomirz, Strawczyn, Chocin et Skotnik, est recouvert de calcaire jurassique compacte entre Sandomirz, Nova-Slupia, Chimelow et Tartow. Près de Kielce et de Chocin ressortent des amas de calcaire de transition. Autour de ce massif intermédiaire et secondaire sont deux bandes étroites : la première, de grès bigarré, allant de Koprzywnica, par Stara Checin et Lopuszno, à Berezow et Chmielow; et l'autre, de muschelkalk, s'étendant d'Osiek à Malagoszcz, Radoszyce, Rejew et Chmielow. Au nord, viennent des grès ferrugineux, du grès vert, tandis qu'au sud se trouve le calcaire jurassique compacte depuis Kurzelow par Kolaniec à Cracovie, et Podgorce à Olkusz. Il y a des oolites au sud de Malagoszcz, et des amas gypseux, suivant nous, tertiaires, se voient cà-et-là, sur le sol jurassique, le long de la Nida à Busko, etc., comme à

Podgorze, Bochnia, etc. Du calcaire tertiaire coquiller est indiqué à Pinczow et Korytnica. La partie sud de cette feuille nous paraît manquée; car le grès houiller, ou grès carpathique coloré, nous a paru n'être, pour la plus grande partie, que de la molasse tertiaire qui se lie avec les sables recouvrant les argiles bleues subapennines salifères, gypsifères et à soufre, de Wieliczka, de Bochnia, etc. De plus, tout le pays coloré comme calcaire jurassique, depuis Wieliczka à Tarnow, Przemyśl et Dobromil, n'est formé que de collines de molasse qui cachent quelquefois des pointes de grès carpathique récent, comme à Przemyśl, et qui sont bordées par les alluvions depuis Radymno à Bochnia.

Sur les cartes de Brunn et d'Éperies j'aurai malheureusement assez de critiques à faire. Les auteurs y ont évité, il est vrai, la faute principale de M. Beudant, c'est-à-dire qu'ils ont reconnu le même système dans les Carpathes occidentales que dans les orientales; mais ce grès n'est point la grauwaacke des Sudètes. Au contraire, ce grès carpathique en est séparé d'Ostrau à Freyberg et Keltzsch, et comme nous avons trouvé qu'il repose sur le calcaire jurassique d'Andrischow en Gallicie, etc., et sur le calcaire alpin du Tatra et des Alpes, nous le classons dans le grès vert et dans les assises jurassiques tout-à-fait supérieures. A l'exception d'une petite masse de calcaire intermédiaire autour de Weisskirchen, ce triangle entre cette ville, Ostrau et Kenly, n'est point occupé par du calcaire ancien, mais par les assises inférieures marno-calcaires et arénacées du grès carpathique.

Quant à la grauwaacke des Sudètes, elle se met en liaison par Aussee et Muglitz, avec celle qui s'étend à Brunn par Prosnitz et Wischau, contrée laissée en partie en blanc. La grauwaacke indiquée entre Aussee et Schomberg n'est, comme celle entre Policzka et Setsch, que des schistes talco-argileux faisant partie du sol primaire qui devrait occuper le blanc de la carte entre Eulenberg, Mirau et Gabel, (à l'exception des bords alluviaux de la March), et une grande partie de celui autour de Bistritz, puisque la limite orientale approximative des gneiss ou schistes du Bohmerwaldgebirge serait Brisau, Tischnowitz et Znaim. Le grès carpathique, marqué comme grauwaacke au nord du Danube par M. Beudant, n'existe ni à l'est de Meis-

au, ni à l'ouest de Stockerau, tout ce pays étant tertiaire; mais celui de Korneuburg devrait s'étendre jusqu'à Russbach et Hasselbach.

Les siénites de Brunn devraient se lier en ligne oblique avec les quarzites talqueux et les gneis qui se terminent à l'est de Zhaini; c'est entre cette bande et le Boehmerwaldgebirge que gise le terrain houiller lié aux agglomérats rouges marqués sur la carte comme grès bigarré. Le calcaire intermédiaire s'étend de Brunn dans le district entre Adamsthal et Sloup, qui est coloré comme du grès bigarré. Il se trouve encore dans plusieurs points, suivant M. Lill, comme à Brosen, Lautsch, Sternberg, etc. Le grès vert devrait descendre jusqu'au-delà de Blansko. Tout le reste du pays laissé en blanc, ou coloré comme molasse, est occupé par l'argile bleue ou la molasse surmontée de sables et de calcaire à cérithes en Moravie, et outre cela, en Autriche, d'agglomérats et d'un calcaire à co-taux fort commun entre Nicolsburg, Ernstbrunn et Theben, et le long de la pente du Boehmerwaldgebirge autrichien. On n'aurait pu marquer ces détails sur une carte si petite. Ces derniers dépôts n'enclavent que quelques monticules de calcaire jurassique omis sur la carte ou placés mal à propos à Auspitz et Czeitsch, deux localités tertiaires. Ce calcaire existe entre Ernstbrunn et Asparn, à Staats, à Falkenstein, entre Nicolsburg et Wisternitz, et à Kurowitz.

Dans la chaîne des Carpathes le granite ne remonte pas plus au nord que Losonez, vis-à-vis de Tirnau. Le calcaire s'étend de Breitenbrunn par Nadas à Neustadt, d'où il passe sur la rive orientale du Wag, et y forme la masse principale des montagnes. Il s'appuie au sud sur un groupe schisteux primaire omis et placé au nord de Neitra. Il s'étend derrière Rajetz, Warin et Kubin, et va border la pente nord du Tatra de Koscielisko à Zakopane et Landok. Au sud, il entoure le groupe granitique et schisteux de Tatra Velka omis sur la carte, et se met en communication avec le calcaire semblable sur les bords du Wag, au pied du Tatra, du Prassiva et du Kralova-Hola, et avec celui de Neusohl et des parties supérieures de la vallée de Gran. Tous les autres calcaires indiqués par M. Beudant, au milieu du grès carpathique, n'y forment que des couches subordonnées. Celui indiqué sur les frontières de la Moravie est

trop à l'ouest, on y a voulu marquer les deux assises calcaires de la partie supérieure du grès carpathique inférieur; or, ces dernières s'étendent, d'une part, de Sznye à Krivoklat, à Rovne, Rudina, Tyrhova, Arva, et Tristena; et de l'autre, de Vlar à Podbragy et Mestecsko. Il y en a à Seypusch, Koscielisko, etc., mais il ne m'a pas paru en exister à l'ouest de Bistritz comme le dit la carte. Le sable tertiaire s'étend dans la plaine de Tirmau. Enfin on a y omis complètement le grès rouge quarzifère qui sépare, dans les Carpathes comme dans les Alpes, le calcaire alpin du sol primaire sur le pied sud et nord du Tatra, du Tatra-Velka, à Bela, etc.

Dans la feuille Vienne, le sol primaire devrait couvrir presque tout le blanc laissé entre le canal, entre OEdenburg et Neustadt, et le schiste indiqué. Le calcaire alpin s'étend de Baden et Heiligenkreutz à Brunn; il ne se montre pas dans le Leithagebirge comme l'a cru Beudant, et il ne forme que deux petits amas à Wimpassing et autour de Haimburg et de Theben. De Bruck à Petronel, les collines sont tertiaires. Stampben est dans une plaine alluviale et tertiaire, et non pas sur le calcaire alpin qui manque dans ce point sur la pente du granite. Le granite à l'est de Haimburg est omis. La partie entre Piesting et Buchberg est en partie fausse, car il n'y a pas de grauwacke, mais bien une bande de calcaire alpin qui est séparée du reste par un dépôt de grès vert, et le grès rouge alpin ne se voit qu'autour de Saint-Johann, etc. On remarque dans cette carte le disparat occasionné par la réunion impossible de la molasse et du grès viennois incliné et à fucoïdes (au sud de Saint-Polten et à l'ouest de Vienne). La molasse devrait occuper tout le blanc laissé autour de la première de ces villes, à l'exception des alluvions de Tulln. Il en devrait être de même de ce grand blanc laissé en Styrie. Des calcaires tertiaires devraient être indiqués sur l'argile bleue entre Rohrau, OEdenburg et Wimpassing, et en bande étroite le long des Alpes, de Vienne à Wien-Neustadt, autour des basaltes et trachytes de Styrie, et entre Mureck et Rackersburg, sur la rive nord de la Mur. Enfin le calcaire jurassique forme une masse beaucoup moins morcelée entre Bude, Saint-André et Dorog, et les plaines de Hongrie devraient porter une teinte particulière pour leur marne alluviale si répandue. Sur la feuille Grosswar-

din, nous remarquerons seulement que le calcaire alpin se prolonge de Belenyés jusqu'au-delà de Feketeto, le long d'une chaîne de micaschiste, etc. Le reste du blanc laissé est occupé par la véritable molasse, à l'exception de l'îlot schisteux primaire de Somlyo. La grauwacke indiquée entre Gyrodkuta et Beltek ne paraît pas exister, ce pays étant tertiaire. Le calcaire d'eau douce ancien de Czigled est beaucoup plus étendu et devrait aussi être marqué çà-et-là dans la feuille Vienne, à la place de la molasse, entre Neszmely et Bude. Les agglomérats ponceux de Fot et Mogyorod sont omis.

Les feuilles Carlstadt et Peterwaradin sont uniquement la carte de Beudant, où l'on a omis à tort le système de calcaire alpin turc. On aurait aussi pu donner aux six groupes calcaires des montagnes de la Slavonie et de la Croatie un aspect moins divisé; ainsi dans le Matzelgebirge, dans l'Ivanchiczagebirge et les monts au nord d'Agram, le calcaire foncé domine et ainsi de suite. La grauwacke marquée dans ces feuilles seraient le grès carpathique ou alpin. Est-il bien sûr que le grès houiller de Cinq-Églises appartienne au sol secondaire et non pas à ce grès alpin? La molasse y devrait occuper tout l'espace blanc le long de la Mur jusqu'à Marburg, celui à l'ouest des monts Ivanchicza et les vallées aboutissant dans la Save. A Peterwaradin la serpentine devrait être accompagnée de schistes micacés et talqueux, etc., et bordé au nord et à l'est de calcaire tertiaire supérieur placé sur l'argile bleue. Dans le comitat d'Arad il y a trop de molasse indiquée, car la siénite borde encore le fleuve à Radna et elle s'avance avec des serpentines jusque près d'Arad. Enfin, il y a le système du Bannat, composé de schiste argileux et de calcaire compacte intermédiaire, qui s'avance jusque entre Facset et Radna.

125. I. COUP-D'OEIL COMPARATIF DES DÉPÔTS SECONDAIRES dans les Alpes et les Carpathes; par M. BOUÉ. (*New Edinb. philos. Journ.*; janvier 1830, p. 176).

126. II. LETTRE SUR LE MÊME SUJET, du 6 septembre 1829. (*Zeitschrift für Miner.*; octobre 1829, p. 779).

D'après de nouvelles observations, l'auteur distingue dans le calcaire alpin septentrional deux grandes masses : l'une inférieure à calcaire noirâtre ou gris, à calcaire magnésien, à poissons, avec des fucoïdes particuliers (*Seefeld*) et à divers

autres fossiles; l'autre supérieure, à calcaire gris clair ou blanchâtre, souvent dolomitique, quelquefois oolitique. C'est le gîte le plus ordinaire des bélemnites, échinites, ammonites, etc. Ces derniers fossiles, les térébratules, les nautilus, de singuliers corps voisins des hippurites? et quelques univalves, sont en général les pétrifications caractéristiques du calcaire alpin, probablement jurassique. Le massif inférieur est séparé de la chaîne primaire par des grès et des agglomérats rouges, et par des schistes à amas de calcaire compacte, à fer spathique, et ces derniers passent insensiblement au talc et micaschiste. La chaîne supérieure du calcaire alpin borde au contraire la plaine; et entre les deux chaînes il y a un vaste dépôt, composé de bas en haut : 1° de puissans alternats, de calcaire marneux, de marne grise, de grès et d'agglomérats gris à fucoides, ammonites particuliers, bélemnites, hamites?, encrinites, etc.; 2° d'un calcaire particulier à grands récifs de polypiers, à orthocératites, à ammonites, nautilus, spirifers? et térébratules d'espèces particulières; 3° plus accidentellement d'une argile marneuse gypso-salifère. Ces 5 subdivisions s'étudient d'autant plus parfaitement bien dans le Salzbourg, entre Werfen et Reichenhall, qu'aucun dépôt n'y paraît dérangé, et que la plupart des couches sont à découvert. Dans ce pays on remarque des portions de grès rouge inférieur au calcaire alpin ressortir au pied de la chaîne calcaire inférieure, comme à Saint-Agatha sur le lac de Hallstadt et dans la vallée d'Abtenau, où ce grès ou schiste rougeâtre contient du gypse, accompagné, près de Golling, de colonnes de diorite identiques avec l'ophite des Pyrénées. L'auteur paraît hésiter sur l'âge de ce terrain, quoique dans sa lettre il semble enclin à le placer en parallèle avec des grès secondaires moyens. Il espère que l'étude des fossiles du calcaire alpin l'amèneront à y reconnaître en Allemagne et en Suisse les subdivisions jurassiques anglaises, à l'exception du lias qui n'existerait surtout que dans les Alpes du Dauphiné.

Sur ce calcaire alpin l'on observe en stratification conforme ou transgressive des amas épars d'un dépôt très-diversifié. Les localités étudiées et connues sont le pied de la Wand, en Basse-Autriche, Lunz, Hinter Laussa, Gams, Hiedlau, Windish-Gersten, Eisenau sur le lac de Gmund, la vallée de Gosau, celle

d'Abtenau, le pied nord de l'Untersberg près de Reichenhall, et le Sametjoch au nord du Unter Schwatz en Tyrol. En attendant des descriptions complètes et des coupes, l'auteur annonce qu'un agglomérat caractérisé par les débris du calcaire alpin, forme la base de ce système, comme on peut s'en assurer dans les vallons au nord de Buchberg, de Geschitt et de Gosau. Ailleurs le dépôt lui-même est placé en stratification transgressive sur le calcaire alpin, comme dans la vallée de Brill, près de Gosau, où bien ses couches, peu inclinées, viennent toucher les murailles du calcaire alpin comme à Hinter Laussa et au Hennerkogel. Cette formation est composée des roches suivantes, environ dans l'ordre suivant, savoir : des agglomérats, des calcaires à Hippurites et Sphérulites, des calcaires à Nummulites, des marnes et des argiles souvent très-coquillères, des grès marneux micacés à Culmites et impressions de feuilles de dicotylédons et de marne calcaire crétacée. Tous les membres de cette formation ne sont pas toujours présents, et quelquefois il n'y en a qu'un ou deux. Les Nummulites paraissent quelquefois remplacer les bancs à Sphérulites, etc. A Wand, à Gams et même à l'Untersberg et dans la vallée de Gosau, l'on trouve au-dessus de ces derniers des couches calcaréo-marneuses toutes pétrées d'une coquille que M. Keferstein a appelée *Tornatella Lamarckii*, et que M. Deshayes classe dans les Ampullaires. Les Hippurites et les Sphérulites sont en partie celles de la Provence, des Pyrénées et de la Saintonge. Dans les marnes, deux espèces de Cyclolites sont fort abondantes, et il y a près de Gosau des *Astrées*, des *Méandrinae*, des *Gryphées* (en partie *G. columba Bgt*), des huîtres (*O. biauricularis?*), de grands *Inocérames*, des *Nérinées*, au milieu d'une foule d'espèces à aspect tertiaire et appartenant à des genres tertiaires. Outre les fossiles cités, (*Voyez Bulletin*, 1829, n^o 5, p. 169, et n^o 6, p. 324), il y a des *Volvaria*, des *Corbules*, des *Solen*, des *Delphinules*, des *Lituolites* (Wand), des *Madrépores* branchus, des *Discorbites*, des *Hippurites* roulés, etc. M. Deshayes n'a pas reconnu les identiques de ces espèces dans les bassins tertiaires européens : cet aveu, le mélange certain de ces pétrifications avec d'autres évidemment secondaires, et le type géologique du dépôt, rendent-ils probable que MM. Sedgwich et Murchison se sont trompés en le classant dans le tertiaire inférieur. La Gry-

phée, appelée arquée par M. Lill (*Voy. Bullet.*, 1829, n° 5, p. 169), n'est autre chose que *G. columba* et une autre espèce. Enfin au pied de la Wand, l'auteur a trouvé dans ce dépôt des Bélemnites et un *Ananchites ovata*. A Hinter Laussa, ce terrain est séparé du calcaire alpin par une couche de minerai de fer en grains. Dans l'Abtenau, il est en lambeaux très-inclinés qui ont toujours été classés dans le calcaire alpin. Le gypse et une houille existent aussi çà et là dans cette formation qui ne lui a pas offert de fucoïdes. La houille à résine fossile existe à Gosau et Meyersdorf. L'auteur suit ce dépôt par la Suisse jusqu'en Savoie, et y lie le grand dépôt du Mont-Perdu; mais dans ces contrées sa séparation du grès vert n'est pas encore établie. Il passe ensuite au grès viennois qui borde les Alpes allemandes, et forme une partie des Carpathes; il le voit uni par alternances avec le calcaire alpin supérieur, près de Waidhofen, près de Baden en Basse-Autriche et à Amergau en Bavière, tandis qu'ailleurs le soulèvement violent des Alpes a redressé fortement ses couches ainsi que celles du calcaire jurassique (*Ipsitz*, *S^t-Lorenz*). Le contact des deux dépôts est généralement caché à cause de la décomposition des marnes. Ce dépôt à fucoïdes de plusieurs mille pieds d'épaisseur contient inférieurement des agglomérats, des lits de houille à Cycadées, etc. (*Gersten*). Dans la chaîne des Carpathes, comme dans les Alpes, on y distingue les assises inférieures, surtout marno-calcaires; les assises moyennes quarzeuses et les supérieures caractérisées par quelques lits supérieurs d'un calcaire compacte ruiniforme, blanc ou rougeâtre, à certaines Ammonites, Bélemnites et Encrines (*Saint-Veit*, près Vienne, Florence, entre Trentschin et Puchow et Silcin et Avra, en Hongrie). Ces couches contournées passent insensiblement au véritable grès vert, tantôt sur un côté comme entre Gmund et Traunstein, tantôt sur deux côtes, comme entre Teisendorf et Reichenhall en Bavière, et entre Jablunka et Silcin, dans les Carpathes. Au pied du Traunstein le grès vert à bancs de fer pisiforme, est tellement enchevêtré entre le grès viennois et le calcaire jurassique, qu'il a la fausse apparence de passer sous ce dernier. On connaît les serpentines de ce grès, et des filons de Diorite semblable à celle des Pyrénées percent les assises inférieures en Moravie (*Teschen* et *Paskaw*). La place géologique de ce terrain est

enfin déterminée par l'observation de l'auteur, qu'il repose sur le calcaire jurassique à dicératites, polypiers ou les dolomies qui s'étendent d'Ernstbrunn en Autriche, par la Moravie (Nikolsburg, Kurowitz, Stramberg, Stanislowitz), à Cracovie et en Pologne. C'est à Andryschow, en Gallicie, que ce fait se voit le milieu. M. Lill subordonne le calcaire aux assises inférieures du grès, ce que l'auteur nie, tout en reconnaissant que cette opinion ne change pas la classification proposée: Il n'a pas vu les nummulites que M. Lill y dit avoir observées sur le calcaire alpin du Tatra, et il comparerait ce grès à l'argile de Kimmeridge et au calcaire de Purbeck, ainsi qu'avec doute aux alternats du calcaire compacte ou à nummulites et du grès à fucoides de Dalmatie et d'Istrie. Le calcaire alpin s'étend des Alpes dans les Carpathes, par Theben, Jablonitz, Trentschin, Silein, Bela, jusqu'au-delà de Koscielisko et Zakopane en Gallicie, où il se termine au pied N.-E. du groupe schisto-cristallin du Tatra. L'auteur y a retrouvé la même succession de dépôts qu'en Salzbourg, à part l'argile salifère et le calcaire à orthocératites; mais les deux massifs du calcaire alpin et leur grès à fucoides sont moins puissans, le grès rouge lié aux schistes contient supérieurement des bélemnites et des spirifer, ce qui le rapproche du keuper ou des arkoses, et il s'unit au calcaire au moyen d'un brèche calcareo-arénacée. D'une autre part le calcaire alpin est recouvert d'un grand dépôt marno-arénacé à fucoides et grandes ammonites, qui est couronné du calcaire compacte ammonitifère propre au grès viennois. Plus haut viennent des agglomérats et des grès alternant avec deux grandes assises de calcaire à nummulites, c'est-à-dire le commencement de notre dépôt de grès vert inférieur. Plus loin viennent des grès marneux, micacés, à impressions, mais sans fucoides, et leurs couches inclinées au sud, et d'autant plus horizontales qu'on s'avance dans la plaine, remontent de nouveau au nord près de Neumarkt, de manière que le grès viennois surmonté du grès vert inférieur du grès vert proprement dit et de craie marneuse, remplit entre la limite hongroise et la Vistule, en couches conformes et en fond de bateau, un bassin d'un calcaire jurassique qui est un peu plus compacte dans le Tatra qu'en Pologne. La Gallicie et la Podolie occupent ce bassin de craie, couvert de dépôts tertiaires. Dans ce pays comme dans les Alpes, les craies marneuses alternent

avec des grès micacés impressionnés. On connaît les minerais de fer du grès-vert des Alpes (Nukirchen et Lawerz). Je crois que M. le comte Munster, comme MM. Sedgwich et Murchison renonceraient à l'idée d'en faire du tertiaire, s'ils avaient vu comme l'auteur les bélemnites, les inocérames et les ammonites qui sont au-dessous du minerai de Sonthofen et qui font masse avec lui.

L'auteur classe dans l'argile subapennine le grand dépôt argilo-salin de la Gallicie, de la Transylvanie, etc. Parmi ses coquilles il a reconnu que la gryphée arquée citée par Pusch à Wieliczka est l'*Ostrea navicularis* de Brocchi, qu'il y a des espèces subapennines de *Pleurotomes*, de *Peignes*, de *Nucules*, des *Miliolites* et même des coquilles d'eau douce dans la marne salifère, telles que des *Anodontes*, des *Moules* d'eau douce et des *Paludines*. A Lemberg les mêmes cailloux de granite et de calcaire jurassique des mines inférieures de Wieliczka existent dans les marnes couvrant la craie et renfermant des nids d'ambre. Le pied des Carpathes est en croûte d'un grand dépôt de molasse, souvent compacte, quelquefois coquillière et provenant de débris de grès carpathiques. Elle renferme des sables, des marnes, des lits de quartz résinite, quelquefois à poissons, des huîtres, des peignes, des nummulites, etc. Dans la plaine de la Gallicie, de la Podolie et de la Bukowine, l'argile salifère à gypse et soufre, est recouverte de sable et de marne sableuse, à lits de calcaire tertiaire, en partie sans fossiles et à aspect de formation d'eau demi-saumâtre, en partie à cérites, miliolites ou mélanges de coquilles d'eau douce et salée, et les assises supérieures sont occupées, comme en Autriche, etc., par des sables à calcaires à coraux et à gypse. On sait que la craie du Dniester repose en couches horizontales sur du grès rouge intermédiaire, lié à un calcaire inférieur à trilobites, productus, spirifers, orthocératites et piquans de *Strophomena rugosa* appelés *Tentaculites*. C'est M. Lill de Lilienbach, directeur des mines de Hallein et Hongrois, à qui on doit cette découverte, ainsi qu'à ses conseils les résultats principaux ci-dessus énumérés. M. Partsch a observé en Transylvanie des lambeaux identiques du dépôt de Gosau dans les Alpes, ce sont encore de grandes cérithes, des nérinées, des *Gryphea-columba*, ces ampullaires ou prétendues tornatelles qui y caractérisent le terrain. Les locali-

tés sont Kiš Muntshell, Kis Aranyos et Scesczör, près de Muhlenbach, dernière localité confondue avec la molasse tertiaire par l'auteur. (Voyez *Gemælde Deutschlands*, p. 478). Enfin à Orlova, dans le N.-O. des Carpathes hongroises, l'auteur a observé avec MM. Lill et Keferstein des assises de 50 à 80 pieds d'épaisseur, de grès vert pétri de gryphée-colombe, et le calcaire à nummulites de ce dépôt existe aussi à Poyana-Stampi, en Bukowine. A. B.

127. RAPPORT ANNUEL SUR LES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES DE WURTEMBERG; par le Prof. SCHUBLER. (*Correspondenzblatt d. Wirtemb. Landwirths. Vereins*, sept. 1829, p. 131, 150, 152, 155 et 170.) PARTIE GÉOLOGIQUE.

La température des sources en 1827 a été de 8,32, l'air étant à 7,64. En 1828, elles ont été un peu plus élevées, et la moyenne de la température des sources, pour les 2 années, est +8,41, l'air étant à 7,90° R. La plus basse température des sources a été, le 21 et 22 février 1828, +3,7° R.; et la plus haute du 8 — 10 juillet 14,5° R. Il donne la hauteur mensuelle des eaux du Neckar et du lac du Constance. Le lac est le plus bas à la fin de février ou en mars, et le plus haut à la fin de juin ou en juillet. Il monte de 9 pieds en été. Sa température moyenne dans les plus chauds jours d'été, était 2,6° R., plus élevée que celle de l'air. Il y eut, le 15 janvier, à Hohen Memmingen, un tremblement de terre dont la direction était du N-O au SE. Le 29 janvier à 10 $\frac{1}{4}$ h. du matin, un autre eut lieu à Ohnastetten; et enfin un troisième se fit sentir le 8 février à 2 $\frac{1}{2}$ h. après midi. La direction de ce dernier était du S. O. au N. E. Les deux derniers partirent de la partie de l'Alp jurassique, où il y a les basaltes. 15 jours plus tard eurent lieu les tremblements de terre sur les bords du Rhin. A. B.

128. PETROGRAPHISCHE KARTE DES BILA THALES, etc.; Carte pétrographique de la vallée de Bila, dans le cercle de Leitmeritz en Bohême; par PAULUS. Petite feuille colorée. Tœplitz 1827; Gersabek.

Cette carte, qui porte aussi le nom d'Environs de Tœplitz, doit donner une idée de la place du granite (entre Floha et Meisdorf, et à l'ouest de Grunwald), du gneis de l'Erzgebirge,

limité par une ligne tirée d'Arbesau à Oberleutensdorf, du porphyre sienitique (Weiselstein entre Floha et Langewiese, entre Zinnwald et Ebersdorf, et à Tœplitz), du calcaire crétacé de la vallée de Bila, des dépôts pseudovolcaniques autour de Tœplitz et de Bilin, des lignites occupant la vallée, des Phonolites de Bilin, du Ganghoferberg, de Radelstein, de Donnersberg près Milleschau, du Loboschberg, etc.; des basaltes, du Mittelgebirge, placé sur l'argile à lignites, du grès vert entre Arbesau, Nollendorfs et Reitza, sur l'Elbe, entre Linnay et Turmitz; enfin du porphyre euritique, entre Tœplitz, Serbitz, Hottowitz, Habrzie, Krzemnsch et Wschechlab, et du porphyre kératitique, entre Schonau, Sensowitz et Quickau à l'est de Tœplitz. Cette petite ~~carte~~ ^{carte}, médiocrement gravée et colorée, contient le pays entre Lobositz, Drux, en Bohême et Hollendorf, Lauenstein et Hermsdorf en Saxe.

A. B.

129. ESQUISSE STATISTIQUE DU KAMAON DANS L'INDE; par G. W. TRAILL. (*Asiat. Researches*, vol. XVI, p. 137.) PARTIE GÉOLOGIQUE.

Le Kamaon avec le Gerhwal forme un parallélogramme, séparé, au nord de la Tartarie, par l'Himalaya, depuis le $79^{\circ} 15'$ de longitude et le $31^{\circ} 4'$ de latitude jusqu'au $80^{\circ} 45'$ de longitude et le $30^{\circ} 10'$ de latitude. La rivière Kali, ou Sarde, le limite à l'est depuis le $30^{\circ} 10'$ lat. et $80^{\circ} 45'$ longit., jusqu'au $26^{\circ} 2'$ lat. et 80° long. Il est séparé du Gerhwal, à l'ouest, par les rivières Kali et Alakananda de lat. $31^{\circ} 4'$ de long., $79^{\circ} 15'$ à lat. $29^{\circ} 55'$ et long., $78^{\circ} 10'$ et au sud il touche au Rohilkund. Cette étendue de pays, de 10,967 mil. carr., est occupée par de nombreuses chaînes de montagnes qui courent parallèlement aux frontières nord et sud, et qui sont irrégulières et divisées en branches. Les sommets s'élèvent depuis les plaines du Rohilkund, où ils ont 150 p. sur la mer, dans la première chaîne, à 4300 p., dans la seconde, ou le Ghagar, à 7700 p., et en approchant de l'Himalaya, elles atteignent 25500 p. La ville de Srinagar est dans une vallée à 1500 p. d'élévation absolue. Il a y peu de lacs, mais beaucoup d'eaux courantes et de torrens qui, à la sortie des montagnes, disparaissent l'été, pendant 9 à 10 milles, dans un sol alluvial, et reparaissent plus loin. Les lits des rivières sont les seuls chemins qui conduisent dans la province, tant du sud que du plateau de la Tartarie. Les défilés

de l'Himalaya sont, Mona, Niti, Jowar Darma et Byani, et, du côté de la plaine, le commerce fréquente ceux de Bilasni, Bhoi, Sigdhi, Cloki, Kotdwara, Palpur, Babli et Kangra en Gerhwal et Dhikuli, Kota, Bhamouri, Timli, Birmdeo dans le Kamaon. La chaleur y est modérée. Il donne une table des degrés thermométriques observés chaque mois à Hawil Bagh, à 3887 p. En août, il y indique 79° F. par la plus grande chaleur, et en décembre 34° F. par le plus grand froid. A Almora, à 5400 p., il y a une différence de 2 à 3° de température. Il y pleut dans tous les mois. On n'y a découvert que du cuivre, du fer et du plomb. Le cuivre est en filons dans une roche arénacée dure, ou une roche stéatueuse blanchâtre. On l'exploite à Gangoli et Sira, dans le Kamaon; à Nagpur et Dhanpur dans le Gerhwal. Le fer est dans des couches superficielles et fort abondant. Les roches de la partie moyenne et sud de la province offrent peu de variétés : on y voit souvent du micaschiste à noyau de quartz et à grenat, du grès et du schiste. Dans le nord dominant le granite, le quartzite et le marbre blanc. Il y a beaucoup de quartz hyalin dans l'Himalaya. On y a trouvé des madrépores et des *salagrams*, et des ossemens d'une grande espèce de bœuf, probablement du *Yak*. Les roches des cîmes offrent quelquefois du bitume. Il y a beaucoup d'argile à poterie blanche, dont on tourne des vases dans le Gerhwal. Dans l'Himalaya on pourra découvrir des traces volcaniques, puisqu'il y a assez de sources chaudes dans les défilés, et celle de Badarinath à 138° F. Il y a aussi assez de tremblemens de terre.

A. B.

130. ESQUISSE HISTORIQUE ET STATISTIQUE DE L'ARRACAN; par Ch. PATON. (*Ibid.*; Vol. XXII, p. 378, Part. Géolog.)

On voit beaucoup de calcaire dans les îles de Ramree, Cheduba et Jæggu. Il y a de la poussière d'or et de l'argent en grains à Bassein.

A. B.

130. OBSERVATIONS SUR LE SUD DE L'ALLEMAGNE. Lettre de [M. BOUÉ. (*Zeitschrift für Miner.*, 1829, n° 7, p. 513.)

L'auteur annonce avoir vérifié le fait de la présence des fossiles (*Terebratula vulgaris*, etc.), dans le gypse et les marnes gypsifères placées immédiatement au-dessus du muschelkalk en Wurtemberg (Hohen Asperg et Wartberg près de Heilbronn).

test de la coquille a le plus souvent disparu, et il n'existe peut-être jamais dans le gypse. Au Wartberg, un lit calcaire, presque au-dessous de toutes ces marnes, renferme des cristaux de quartz, des nids nombreux de galène, des taches de verre carbonaté et du cuivre oxidule octaèdre, découvert par Titot. Ces traces de minerais dans la partie tout-à-fait supérieure du muschelkalk, soit en Wurtemberg et dans le cercle rhénan du Neker, soit en Westphalie (Pyrmont), ne sont que de faibles représentans des amas de minerais semblables du muschelkalk de la Silésie supérieure et de la Gallicie. Cette formation métallifère est si bien caractérisée minéralogiquement et zoologiquement, comme muschelkalk, qu'on ne peut trop s'étonner qu'on l'ait rejetée si long-temps, sans bonnes raisons, pour le zechstein. C'est une erreur presque aussi ancienne que celle du classement du calcaire alpin et des Hautes-Pyrénées dans le même dépôt. L'auteur parle ensuite des corps ronds, extérieurement semblables aux nummulites qui proviennent du muschelkalk de Schweningen. Leur détermination est rendue très difficile, parce que les cloisons de la coquille ne s'y voient pas et ne s'y trouvent peut-être jamais, si de la marne les a remplacées, ainsi que les chambres. Il a vu près de Heilbronn et de Waldenburg le Loettenkohl, ou le dépôt houiller du keuper inférieur, ou du muschelkalk tout-à-fait supérieur. Dans les environs de Lowenstein et de Rosenberg, le keuper contient des nids de grès magnésifère et de dolomie, accompagnés quelquefois de silex corné. Ce gisement place décidément les amas de dolomie à silex du Cobourg dans le keuper, et les sépare de la dolomie jurassique, voisine du Staffelsberg.

L'auteur a visité les dépôts de minerai de fer en grains du Wurtemberg, et il a trouvé, comme MM. Schubler et Hehl, que leur gisement, dans des enfoncemens jurassiques, est difficile à observer, il n'y en a cependant qu'un petit nombre qui offrent les ossemens, de manière que M. Brongniart a trop généralisé ses observations. En effet, dans ce dernier cas, le minerai est en cailloux roulés, il est mêlé avec des fragmens calcaires ou de fossiles jurassiques; il est cimenté par du sable ou de la marne sablonneuse; les os ou leurs morceaux sont arrondis et n'offrent en général que les parties les plus dures. Près de

Kandern, dans le pays de Bade, M. Hugy a découvert un bois de cerf, une défense d'hippopotame? et des dents de daim, tandis qu'au Hohe Haiberg, près de Duttlingen, MM. Jaeger et Schubler y ont rassemblé des débris et surtout des dents de mastodonte, de tapir, de paleotherium, de lophiodonte, de cerf, de chevaux, de rongeurs, d'oiseaux, etc. Là, comme dans les brèches osseuses, des alluvions anciennes se mêlent avec les alluvions récentes et actuelles, puisque M. Schubler en a retiré le fer d'un mulet? ou du moins un fer particulier, qui y est enfoncé peut-être depuis un couple de mille ans. La position de ce dernier dépôt, à 2500 p. d'élévation sur une sommité, ne laisse pas que d'être difficile à expliquer par un cours d'eau comme ailleurs. Les autres gîtes de minerai de fer en grains sont accompagnés d'argile marneuse, rouge et jaune, à concrétions calcaires contemporaines, assez semblables au calcaire jurassique. Quelquefois, comme dans la plupart des gisemens non alluviaux de Kandern, on y voit de ces noyaux connus, de jolis silex jaspoïdes, à zones concentriques et de diverses teintes. Ces concrétions contemporaines avec la roche, comme les silex de la craie, offrent assez de fossiles microscopiques (nodosaires? spirolinites?) et des piquans d'oursins. De plus, le dépôt est séparé ça et là du calcaire jurassique compacte par du sable quarzeux fin, ou un grès blanchâtre à veines et lits d'argile rouge brune. Près de Natheim, en Wurtemberg, le minerai est lié à des marnes jaunes rouges, qui renferment une énorme quantité d'amas irréguliers d'une meulière cariée et remplie de madrépores, d'astroïtes, de méandrinés, de cariophyllies, etc., et même de coquilles bivalves, et surtout d'univalves (*Trochus*, *Neritites grossus* et *cancellatus*, Stahl, etc.) Ces fossiles paraissent identiques avec les pétrifications aussi siliçieuses du grès ferrugineux et vert, ou de la craie inférieure du Périgord. L'auteur est resté convaincu que la plupart des amas ferrifères superficiels du Jura sont de l'époque du grès vert, et que les morceaux calcaires à fer en grains, qu'on a prétendu jurassiques, ne proviennent que des concrétions contemporaines, distribuées dans ce dépôt postérieur à tout le Jura. Il cite à cette occasion les environs d'Albona et de Fianona en Istrie, le S.O. de la France et la Bourgogne, où il a pu observer et ces concrétions, et ce gîte de minerai. Il n'a pu trouver

dans le calcaire d'eau douce de Steinheim l'*Helix globositicus* de Stahl, qui doit être une espèce plus grande que le *H. silvestrinus*. Dans le bassin jurassique Im Riess, il n'a vu que du travertin ; dans la butte de Wallerstein, dans celle du Goldberg, entre Pfauenbach et Goldberg, à Nordlingen et Oettingen. Néanmoins, ce dépôt d'eau douce par paquets lui a offert, au Goldberg, dans l'assise inférieure, les mêmes paludines, si variables pour la forme qu'à Steinheim (Syn. *Helicites trochiformis* Stahl). Ce bassin présente des agglomérats calcaires récents à Herkheim, et des sables jaunes et ferrugineux à Wendlingen. Ces derniers sont tertiaires ou crayeux. Entre Solenhofen et Eichstadt, il y a aussi un sable quarzeux grossier dans le vallon.

Le N. E. de la Bavière tertiaire est occupé par le terrain tertiaire supérieurs ou de marnes et de sables, sous lesquels paraît vers le sol primaire de Passau, l'argile marneuse micacée subapennine. Les alternats des premiers dépôts peuvent bien s'observer derrière Landshut, tandis qu'autour de Griesbach, où la carte de Schropp mar que à tort du gneis, les marnes bleues sont distinctement recouvertes de marnes sablonneuses et de sables, avec des blocs primaires. Depuis-là, ce système tertiaire forme tout le pays bavaïrois et autrichien, au sud du Danube, jusques au nord de St.-Polten ; mais avant cette ville la vallée tertiaire est remarquablement rétrécie entre le leptinite de Blindenmarkt, Wieselburg et de St.-Leonhard, et le grès secondaire viennois de Steinakirchen et de Kulb ; ce n'est plus qu'un canal très-étroit. En Haute-Autriche, la marne subapennine, ça et là coquillière (*Cardium*, etc.), est connue sous le nom de Schlier, comme en grains. Entre Ens et Strengberg, l'auteur y a trouvé des impressions, et près de Molk, il y a dans les sables des lits d'argile alunifère et charbonneuse, avec une mélange de coquilles marines et d'eau douce. A Pielach et Zelking, il y a des petites huîtres (*O. flabellula* ?), deux espèces de cérithes, un *cardium*, des anodontes, des planorbes, des paludines, des melanopsides et un moule d'eau douce. Le sable et les marnes supérieures offrent en Bavière, entre Pfarrkirchen et Ortenburg, des gros nids d'un agglomérat quarzo-siliceux si compacte, que les variétés fines ressemblent au grès intermédiaire. Il y en a encore des traces à Baierbach en Autriche. De Seldenau près

d'Ortenburg à Vilshofen, le gneis est bordé de calcaire jurassique très-coquiller et identique avec celui de Tercis et d'Ogenne dans le S. O. de la France.

Dans le bassin viennois, l'auteur a vérifié l'importante découverte de M. Partsch, sur la superposition du calcaire à coraux, à nummulites, et ossemens, et de son agglomérat au-dessus de la marne bleue subapennine à lignite. Entre ces dépôts se trouvent des sables à lignites et mélanges de fossiles marins et d'eau douce, et un calcaire sablonneux assez semblable à celui de Paris, et connu dans le haut des collines subapennines. Les Français, et surtout M. Desnoyers, avaient bien classé les dépôts identiques du Cotentin et de la Bretagne. M. Prevost aurait aussi bien jugé de l'âge des calcaires par les fossiles. C'est à Brunn, près de Fischau, ainsi qu'autour de Piesting, que des carrières récentes ont mis ce fait géologique en évidence; mais l'erreur était plausible, puisque le calcaire à coraux supporte des marnes selénitifères analogues à la marne bleue. Des couches marno-sableuses très-coquillères accompagnent l'autre calcaire sablonneux à cérithes. Le Grignon de l'Autriche se trouve à Steinabrunn, sur la frontière de la Moravie, et à Enzersfeld, où habita M. Prevost. Ce banc s'étend de là par Gainfarn à Pfaffstetten. Il y a aussi d'énormes faluns ou bancs de coquilles, la plupart brisées, à Nexing, Kohlenbrunn, Traunfeld et Wolfpassing. L'auteur a ajouté, cette année à sa collection environ 200 espèces de fossiles, propres à la marne bleue, une corbule (*C. striata*, Lam.)? une longue vaginelle et des miliolithes. Près de St.-Veit, non loin de Vienne, l'auteur a vérifié l'observation de MM. Stutz, Partsch et Hess, sur l'existence de bélemnites, d'encrines, de deux espèces d'ammonites jurassiques et de mytiloïdes ou posidonies, dans les assises supérieures du grès secondaire récent des Alpes. Cependant l'auteur distingue ce grès viennois à fucoïdes du grès vert des Alpes sans fucoïdes, mais avec beaucoup de fossiles crétacés, tels que des cyclolites, des madrépores, des méandrinnes, des astrées, des natices, des cérithes, des cardium, etc. Il cite pour localités de ces derniers la vallée de Gosau en Haute-Autriche et Piesting près de Vienne. L'auteur croit que le grès viennois et le grès vert reposent sur le calcaire alpin; mais il place le premier entre les deux au-

tres dépôts. Il cite à ce sujet Gieshubel, le pays entre Baden et Heiligenkreuz, et entre Inzell et Sidelsdorf en Autriche, comme des points de superposition du grès viennois sur le calcaire. Enfin il reconnaît dans les Alpes un troisième grès associé au dépôt salifère et subordonné au calcaire. Il y a aussi des fucoïdes et des fossiles particuliers. A Waldshut sur le Rhin, le grès secondaire rouge contient des druses de fluore et de baryte. A l'Eggenalp, entre Buchenstein et Enneberg, sur les frontières du Tyrol méridional et septentrional, il y a beaucoup de jolis fossiles dont le test est en partie conservé, et qui ressemblent à ceux de Raihel, et du muschelkalk. J'y ai reconnu de petites ammonites, plusieurs espèces de bivalves (*Mastra* ou *Donax*?) des moules de coquilles turbinées, une jolie petite *Emarginule*, voisine de l'*E. costata* de Lamarck, de très-petits oursins, et des piquans branchus et lisses d'Echinites.

A. B.

132. NOTES SUR DES FOSSILES D'ALLEMAGNE, COMMUNIQUÉES par le comte MUNSTER à M. BOUÉ. (*Zeitschr. für Mineral.*, N° 7, pag. 523).

Dans le N.-E. de la Bavière, le lias à *Gryphæa Gigas* et *Cymbium* Schl. recouvre le grès feldspathique grossier du keuper, puis viennent des alternats de marne avec du calcaire à *Belemnites acuaris* et *Ammonites annulatus*, et plus haut d'autres espèces des mêmes genres. Sur ces roches repose le grès du lias, qui lui appartient encore, puisqu'il contient supérieurement des fossiles des marnes du lias, tels que le *Belemnites paxillosus*, *Ammonites costulatus* et *radiatus* Schl. et des Peignes. Au-dessus se trouve l'oolite ferrugineuse. Ce qu'on nomme le lias en Bavière, est caractérisé par le *Gryphites Gigas* de Schl., et la Gryphée arquée n'y est qu'une rareté, tandis qu'en Wurtemberg c'est le contraire, et le *Gryphites Gigas* n'a été trouvé qu'une seule fois à Gœppingen. Ce savant tombe donc tout-à-fait d'accord avec nous; or, si le *Gryphites Gigas* Schl. n'est qu'une variété du *G. Cymbium* de Lam., ne devient-il pas probable qu'en Bavière, le lias inférieur manque, et que les marnes supérieures et le grès y existent seuls? Comme on avait cité le *Gryphæa Gigas* dans le calcaire jurassique du Wurtemberg, M. Schubler s'est élevé

contre cette erreur, de confondre cette coquille avec l'*Ostracites gryphoides* de Schl., qui existe, en Wurtemberg, dans la molasse de Nieder-Stozingen et en Suisse. Elle y est associée avec des *Lepadiles* et les *Ostræa Jacobæa* et *eduliformis*, qui reposent accidentellement sur le sol jurassique. Les fossiles caractéristiques des couches inférieures des marnes du lias sont l'*Ammonites costatus* Schl., et rarement l'*A. Amaltheus*, ce qui est le contraire de ce qui a lieu en Wurtemberg. L'auteur sépare soigneusement le grès ferrugineux du lias des oolites ferrugineuses inférieures, parce que le grès offre les fossiles du lias et les oolites, presque ceux du système oolitique, et même des identiques ou des analogues du calcaire jurassique compacte. Entre Lichtenfels et Auerbach, le keuper est couvert de lias, de grès du lias et de son assise ferrifère (Petersberg près Culmbach, Sophienberg à Baireuth). Dans l'intérieur de la chaîne jurassique, l'oolite ferrugineuse qui manque dans les lieux précédents, forme sous le calcaire compacte et sur le grès du lias deux couches, la supérieure très-riche en petites Ammonites dorées et très-pauvre en fer. C'est le gîte du Scaphites refractus et Belemnites canaliculatus. La couche inférieure est caractérisée par l'*Ostræa Crista galli*, le *Lima proboscidea* Sow. et des Belemnites particulières. A Banz près de Lichtenfels, on a trouvé un superbe échantillon presque entier d'Ichtyosaure. A Kelheim, il y a des *Diceras arietina* Lam. ? dans les parties siliceuses de la dolomie jurassique. Dans le schiste de Solenhofen, d'Eichstadt et de Kelheim, il y a des Chélonies et des *Euristernum* de Wagler. Il possède une de ces tortues d'eau douce. Dans le muschelkalk de Baireuth, comme à Luneville, il y a 5 à 6 espèces de Sauriens, dont 2 à 3 espèces sont des Plésiosaures. Une espèce est gigantesque, une dent de devant ayant 9 pouces. La Gryphée Colombe ne se trouve jamais dans le calcaire jurassique de Bavière, mais dans le grès vert et si-
 leux qui le recouvre, ça et là (Bodenwehr, Ratisbonne) et dans celui de la Saxe royale et de la Bohême. Il renferme aussi de petites Hippurites dans ce dernier pays. A ce sujet, nous avons publié une note où nous faisons entrevoir la possibilité que la Gryphée Colombe associée avec le *Plagiostoma spinosa* dans une marne bleue de Castelgombertho pourrait se trouver appartenir aussi au grès vert de Schio, et non pas aux alter-

nats de tufa basaltique coquiller et de calcaire tertiaire à Nummulites qui l'environnent : au reste, c'est la seule localité où cette Gryphée si caractéristique apparaîtrait hors du grès vert, et certes, le gisement de la marne y est obscur. M. Keferstein a, le premier, annoncé la présence de ce fossile dans le grès récent de Gosau en Autriche; depuis lors j'ai vérifié complètement cette intéressante découverte, et j'ai reconnu que M. Pusch avait induit M. Lill en erreur, en la confondant avec la Gryphée arquée, soit là, soit dans les Carpathes (*Voy. Bullet.*, 1829, N° 5, pag. 169). A Orlowa (C. de Trentschin), dans cette dernière chaîne, elle forme des couches puissantes dans le grès carpathique supérieur suivi de craie. De plus, l'excellent observateur, M. Partsch, a recueilli le même fossile avec l'*Ostrea auricularis*, des Peignes, etc., dans le même grès carpathique à Gradistye près de Saszvarosh dans la Transylvanie méridionale. On doit donc reconnaître beaucoup de grès vert dans les Alpes comme dans les Carpathes, et nous ajoutons que nous avons découvert au pied de la Wand près de Vienne, et sur le calcaire alpin, dans le grès vert tout-à-fait inférieur, une couche à Sphérulites et Hippurites (Grunbach), surmontée de grès à Nummulites, découvert par M. Partsch, et d'autres couches marno-arénaées à Lituolites, Inocérames, Trigonies (*T. costata*), Ananchites (*A. ovata*) et Tornatelles ? (*T. Lamarckii* Keferstein). Ce dernier fossile avec des Cérithes, etc., se trouve aussi dans la vallée de Gosau, à Gams, en Tyrol et en Transylvanie, à Szescor près de Muhlenbach, et, suivant M. Partsch, à Kis-Muntschell et Kis-Aranyos.

Le comte Munster annonce que les sables tertiaires inférieurs de Westphalie contiennent le *Terebratula grandis* de Blumenbach (*T. gigantea* Sow.)¹, la *Terebratula Ampulla* Brocchi, des Echinites, des Coraux, des dents d'Otaria et de Phoca et le *Balanus stellaris* Brocchi. Il possède du sable tertiaire de Castelarciato, une Dentale en quelque sorte charrée. Bronn demande si c'est son *D. bulbosum*. A. B.

133. EXTRAIT DE LETTRES DE GÉOLOGUES. (*Keferstein Teuschland geol. dargestellt*, vol. VI, cah. 2; *Gaz. géol.*, n° 8, pag. 98).

Le comte Munster a envoyé à M. Keferstein la détermi-

nation des fossiles trouvés en 1827 dans les dépôts récents des Alpes autrichiennes. Il a reconnu dans notre grès vert inférieur de Wand, en Basse Autriche, le *Cerithium inconstans* de Basterot, un Cérithé assez voisin du *C. pyramidalis* de Sow., une Turritelle voisine du *sulcata* de Lam., un *Ceriodora* voisin du *radiata* de Goldf., tandis que les autres fossiles nommés par Keferstein *Nerita Goldfussii*, *Cancellaria dubia*, *Corbula Partschii*, *Cerithium Buchii* et le *Tornatella Lamarckii* sont nouveaux. Ce dernier n'est pas une Tornatelle, ni une Volute, ni un Conc. Il y a de plus 5 espèces d'Astrées, une Méandrine et 3 Lithodendron. Dans la vallée de Gosau, il a reconnu les fossiles crayeux suivans : la *Gryphæa Columba* Lam., *Pecten versicostatus* Lam., ou *qundricostatus* Sow., *Inoceramus* voisin du *Cuvieri* ou du *latus* de Mantell : il l'appelle *orbicularis*, *Trigonia scabra* Lam., ou *Spinosa* Sow. Avec ces fossiles et dans les mêmes bancs, il a reconnu des fossiles calcinés analogues à ceux du sol tertiaire, savoir : un *Cardium* de Lam., le *Nerita Goldfussii*, le *Venus senilis*, le *Terebellum convolutans*, une Rostellaire, le *Natica glaucinoides*, une *Venus* et le *Pectunculus pulvinatus* et *deccussatus* Sow. M. Keferstein appuie fortement sur le mélange intime de tous ces fossiles, dont le comte paraît douter. Je puis affirmer positivement que les mêmes morceaux à Cyclolite, Gryphée, etc., renferment les fossiles prétendus tertiaires qui ont même induit MM. Murchison et Sedgwich à placer tout le dépôt dans le sol tertiaire.

A. B.

134. SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE, séance du 9 mars 1829. (*Journ. de Caen*; 15 mars 1829, pag. 393).

M. de Caumont annonce la découverte d'un dépôt crayeux dans la commune de Plessis-Grimoult (arrond. de Vire), au milieu des roches intermédiaires. Il est à 700 p. au-dessus de la mer, sur la pente sud de la montagne de grès pourpré intermédiaire, appelée Mont-Pincon. Le calcaire jaunâtre sublamellaire repose sur la craie chloritée ou verte, et une argile noire à sélénite et concrétions calcaréo-argileuses. Les fossiles sont crayeux. Au-dessous il y a peut-être un banc d'ampélite. A Curcy, il a découvert un fragment d'Ichtyosaure dans le lias supérieur. Il a déterminé le niveau géologique des strates à poissons

qu'on peut suivre sur 10 lieues d'étendue. M. Deslongchamps lit un mémoire sur le calcaire à Orthocératites de Feuguerolle, qui recouvre le grès pourpré, et qui serait le calcaire des montagnes. Il contient plusieurs espèces de Graphtholites, 2 Orthocératites, 2 *Productus*, un *Avicule*, 2 Moules, 1 Bel-lérophé et plusieurs coquilles microscopiques.

M. de Caumont parle des changemens que les oiseaux éprouvent par suite d'une conformation imparfaite, d'une maladie subséquente, ou une oblitération artificielle des organes sexuels.

MINÉRALOGIE.

135. PRACTISCHE MINERALOGIE ZUM SELBSTSTUDIUM. Minéralogie pratique pour servir à l'instruction privée; par le D^r J. H. G. RIETH, maître de mines à Ilmenau. In-8°, avec une pl. lith. 1 fl. 21 kr. Ilmenau; Voigt.

Ce manuel est destiné aux personnes qui, commençant l'étude de la science, veulent en étudier seules les premiers principes. L'auteur a eu le dessein d'en rendre la lecture attachante, en évitant la sécheresse qui est ordinaire dans de pareilles productions. Ce n'est, à vrai dire, qu'une sorte d'extrait et d'explication de l'ouvrage qu'il a publié sous le titre de *Cabinet oryctognostique et géognostique*. Il est naturellement divisé en deux parties, l'une minéralogique, et l'autre géologique. Dans la première, l'auteur se borne à donner la caractéristique du petit nombre de substances minérales que l'on peut regarder comme les élémens des Roches, puis il passe immédiatement à l'étude de ces grandes masses, qu'il considère d'abord sous les rapports oryctognostiques.

Pour la partie géognostique, il fait les 7 grandes divisions ordinaires, mais il réunit les pseudo-volcans avec les dépôts volcaniques. De plus, il suit encore le système de Werner pour les autres divisions, à l'exception des terrains tertiaires. On est bien étonné de voir en 1829, un auteur placer d'abord le sel dans le zechstein, et former un seul terrain sous le nom de

muschelkalk du lias et du calcaire jurassique. Il paraît qu'il ignore la place très-déterminée du muschelkalk avec son keuper et du keuper. Il passe presque sous silence le grès vert. Ses indications de fossiles caractéristiques sont fautives, et aucune espèce n'est citée. Il croit que le système plutonique et même volcanique est encore si mal établi, qu'on doit en rester prudemment aux idées neptuniennes de Werner sur les basaltes, etc. Enfin, dans l'explication de sa table des formations, il conclut gravement que le granite forme les hautes sommités, et que tous les autres dépôts l'enveloppent, sous forme de manteau, d'une manière conforme.

136. EXAMEN DE LA FERGUSONITE ET DE L'ÉPIDOTE MANGANÉFÈRE; par V. HARTWALL. (*Annalen der Phys. und Chemie*, 1829, N° 7, pag. 479).

1° *Fergusonite*. Ce minéral se trouve à Kikertansak, près du Cap Farewell, au Groenland. On l'a rangé jusqu'à présent avec l'Yttrio-tantalite, à cause de sa ressemblance avec cette substance. Haidinger a cependant fait voir qu'il s'en éloigne par sa forme primitive. L'auteur renvoie à la description minéralogique que l'on a donnée de ce minéral, dans les Annales de Poggendorf, T. 81, page 166. Il se borne à indiquer ici les caractères pyrognostiques que lui a trouvés M. Berzélius. Traitée seule sur le charbon, la Fergusonite donne une trace d'eau, puis elle devient sombre et ensuite d'un jaune pâle. Avec le borax, elle fond lentement et difficilement en un verre qui est jaune, tant qu'il n'est pas refroidi. Avec la soude, elle est décomposée sans être dissoute, et se réduit en une scorie rougeâtre. Le résultat de l'analyse qu'en a fait M. Hartwall, dans le laboratoire de M. Berzélius, a été le suivant:

Pour cent part.

Acide tantalique.....	0,5521....	47,75...	oxig. 5,49
Yttria.....	0,4743....	41,91...	8,34
Oxidule de cerium...	0,0582....	4,68...	0,69
Zircone.....	0,0350....	3,02...	0,79
Oxide de zinc.....	0,0120....	1,00...	
Oxide d'urane.....	0,0110....	0,95...	
Oxide de fer.....	0,0040....	0,34...	

99,65.

La quantité d'oxygène des bases est à celle de l'acide à peu près comme 2 est à 1. On peut représenter la composition de la

Fergusonite par la formule : $\left. \begin{array}{c} Y^6 \\ C_6 \end{array} \right\} T$, si l'on regarde comme mé-

lange accidentel la petite quantité de tantalate de zircone, de zinc, d'urane et de fer, que l'analyse a présentée. La Fergusonite se distingue donc par sa composition de l'ytthro-tantalite,

dont la formule est : $\left. \begin{array}{c} Y^3 \\ C_3 \end{array} \right\} T_2$.

2° *Épidote manganésifère*. D'après des raisons cristallographiques, on a placé parmi les épidotes le minéral que l'on trouve à St.-Marcel en Piémont, et qui est connu des minéralogistes sous ce nom d'épidote manganésifère. Il était donc intéressant de confirmer par une analyse chimique, l'analogie présumée de leur composition, et en même temps de déterminer dans quel degré d'oxidation, le manganèse et le fer se trouvent dans ce minéral. Or, voici le résultat obtenu par M. Hartwall :

Silice.....	38,47....	oxygène...	19,35
Alumine.....	17,65.....		8,34
Chaux.....	21,65.....		6,08
Oxide de manganèse....	14,0,8.....		4,17
Oxide de fer.....	6,60.....		2,02
Magnésie.....	1,82.....		0,70

100,27.

La formule de composition du minéral est, d'après cela, la même

que celle des épidotes : $\left. \begin{array}{c} Ca^3 \\ Mg^3 \end{array} \right\} Si + 2 \left. \begin{array}{c} Al \\ Mn \\ F \end{array} \right\} Si$.

137. SUR UN SÉLÉNIURE DE PALLADIUM, trouvé dans le Duché d'Anhalt-Bernburg ; par C. ZINCKEN. (*Ibid.*, p. 491).

La série de minéraux déjà si remarquable, qu'ont fournis les travaux des mines du Duché d'Anhalt-Bernburg, vient d'être augmentée par une découverte inattendue. Depuis un an environ, on fait à la fonderie du prince Victor Frédéric, près de Harzgerode, des essais pour séparer le selenium du

mineral sélénifère de Tilkerode, par le procédé de Nitsch et Mitscherlich, et en retirer l'or et l'argent mêlés ensemble. Cette opération est confiée à un jeune chimiste fort habile, M. Enno Bennecke, et il a déjà obtenu une quantité assez notable de selenium. Comme il cherchait à séparer l'or, en traitant le mineral par l'acide nitrique, et en précipitant l'argent à l'état de chlorure, il trouva que la liqueur était colorée en jaune, et après l'évaporation, il obtint une forte réaction de palladium. La fusion de la masse saline lui donna un alliage de ce mineral avec une petite quantité de cuivre, de fer et de plomb. D'après les essais qu'il a faits pour confirmer ce premier résultat, on peut regarder le mineral de Tilkerode comme un mélange de sélénure de palladium, de sélénure d'argent et de sélénure de plomb.

G. DEL.

138. SUR LA SÉRIE DE CRISTALLISATION DE LA GALÈNE; par le Dr Carl. NAUMANN. (*Ibid.*, pag. 487).

L'auteur a remarqué plusieurs formes nouvelles, tant dans le Museum Wernérien, que dans la collection du Dr Rohatsch. Haüy avait déjà fait connaître plusieurs icositétraèdres, que M. Naumann représente par les signes 20₂, 30₃ et 60₆; il en décrit plusieurs, dont les uns portent l'empreinte d'un cube (120₁₂, 360₃₆), et d'autres celle d'un octaèdre ($\frac{4}{3}$ O $\frac{4}{3}$, etc.) Il indique aussi quelques triakisoctaèdres (20, $\frac{2}{3}$ O, 40), et un hexakisoctaèdre 80₄.

G. DEL.

139. SUR DES CAVITÉS DE CRISTAUX DE MURIATE DE SOUDE; par William NICOL. (*Edimb. New Philosoph. Journal*, juill. 1829, p. 111, et *Annal. de chimie*, nov. 1829, p. 257.)

En Angleterre, le sel en roche qu'on extrait des mines est en général un peu rougeâtre et plus ou moins opaque; on y trouve cependant, de temps en temps, des cristaux qui non-seulement sont blancs comme la neige, mais encore parfaitement transparens. En examinant un échantillon de cette dernière espèce, qui, depuis peu m'a été envoyé du Cheshire, j'y ai aperçu un grand nombre de très-petites cavités d'une forme irrégulière, les unes remplies d'un fluide, les autres contenant une bulle d'air. On fait naître constamment une bulle dans les cavités qui n'en renferment pas, en soumettant le cristal à un degré de chaleur modéré; mais jamais la bulle

ne se montre qu'après que la chaleur a commencé à diminuer.

Quand on chauffe un échantillon contenant une bulle d'air, ce globe diminue à mesure que la température s'accroît, et il disparaît en général même avant que la chaleur devienne assez forte pour être douloureuse au toucher. Pendant le refroidissement, la bulle reparaît et augmente de volume jusqu'au moment où le cristal a repris la température atmosphérique.

En appliquant des fils métalliques échauffés vers le côté d'une cavité opposée à celui que la bulle d'air occupait, cette bulle ne montre jamais aucune tendance à se déplacer. Quand on faisait naître une fissure qui s'étendait de la surface du cristal jusqu'à la cavité, la bulle s'élargissait un tant soit peu, mais jamais elle n'avait assez de force pour pousser quelques portions du fluide à travers les fissures jusqu'à la surface; ainsi l'élasticité des globules d'air contenus dans les cavités des cristaux de sel est bien inférieure à celle des globules qui se trouvent dans les cavités du spath-fluor et du sulfate de baryte.

Si l'on fait dans le cristal un trou qui aille droit à la cavité, le fluide y reste, mais sans montrer aucune tendance à se cristalliser, même par ces états de l'atmosphère qui déterminent une rapide cristallisation du muriate de soude. Quand on le chauffe cependant, il prend la forme de cristaux aciculaires extrêmement déliés; mais ils tombent bientôt en déliquescence, même quand l'air est le plus sec.

Il résulte évidemment de ces circonstances que le fluide n'est pas une solution de sel commun; mais quoique l'emploi de quelques réactifs suffise pour indiquer les principes qui le composent, je ne pourrai pas, à cause de la petitesse des cavités sur lesquelles j'ai dû opérer, déterminer leurs proportions relatives.

Quand on mêle le liquide avec une solution de nitrate d'argent, il se forme un abondant précipité qui indique la présence de l'acide muriatique. Le muriate de baryte, ne produisant pas le précipité, il est évident que le fluide ne contient pas l'acide sulfurique. L'oxalate d'ammoniaque donne un léger précipité qui montre la présence d'une petite quantité de chaux, et comme un précipité dense est fourni par le carbonate de potasse, on voit clairement que la magnésie est la substance

qui se trouve combinée avec l'acide muriatique; ainsi le fluide contenu dans les cavités du sel en roche doit être regardé comme solution saturée de magnésie mêlée à une petite quantité de muriate de chaux; et comme le sel lui-même, quand il est exempt de cavités, ne présente aucun indice, ni de ces substances, ni de quelqu'autre matière étrangère, il faut le considérer comme du chlorure de sodium pur. D.

140. NOTE SUR UNE NOUVELLE COMBINAISON NATURELLE DE CARBONATES DE CHAUX ET DE SOUDE, autre que la GAY-LUSSITE; par M. Germain BARRUEL. (*Annal. de chimie et de phys.*, nov. 1829, p. 313.)

Ce minéral, dont la structure est laminaire, présente trois sens de clivages faciles, donnant un rhomboèdre semblable à celui de la chaux carbonatée primitive, autant que l'auteur a pu en juger, à défaut de goniomètre, en appliquant deux cristaux de ces deux substances. Il y a des indices de clivages dans le sens de la petite diagonale. La transparence est parfaite dans les fragmens qui sont nets; l'éclat est vitreux, semblable à celui de l'aragonite. Il raie la chaux carbonatée très-fortement, l'aragonite difficilement; les pointes aigues de l'aragonite laissent aussi à leur tour une trace sur cette substance, mais plus faible. La poussière est blanche. La pesanteur spécifique 2,921.

La double réfraction est la même que dans le spath d'Islande. Il se dissout en entier avec effervescence dans l'acide nitrique. Au chalumeau, chauffé sans addition, il décrépète d'abord un peu, puis brunit, et se réduit à la longue en chaux, mais plus difficilement que la chaux carbonatée pure.

Sa poussière fondue avec le borax, s'y dissout avec effervescence. On obtient un globule laiteux, demi-diaphane, légèrement nacré, devenant opaque et terne au contact prolongé de l'air. Le résultat de l'analyse de ce minéral a été :

Gangue,	0,050
Peroxyde de fer,	0,010
Carbon. de chaux,	0,700
Carbon. de soude,	0,140
Eau,	0,097
	0,997

c'est-à-dire qu'il est formé de carbonate de chaux 11 atomes, carbonate de soude 2 atomes ; eau, environ 9 atomes. D.

141. ANALYSE D'UNE TOURMALINE DU MONT-ROSE ; par M. LEPLAY, élève-ingénieur des mines. (*Annal. de Chimie et de Phys.*, nov. 1829, p. 270.)

Cette substance a été trouvée dans la Morène du glacier de Macugnaga ; elle est disséminée en cristaux prismatiques dans un granite graphique assez remarquable, qui s'y trouve en fragments. Le mica, qui est le moins abondant des éléments de la roche, est, dans quelques parties, blanc ou jaunâtre, et dans les autres, d'un très-beau vert. Le quartz est transparent et légèrement nuancé de rose ; enfin le feldspath, qui est de beaucoup le principe dominant, et souvent en gros cristaux, présente dans sa cassure un éclat gras et une couleur verdâtre peu ordinaire. Des observations non publiées de M. Dufrenoy, prouvent qu'il y a également quelque chose de particulier dans la cristallisation de cette substance.

La tourmaline est noire ; les prismes ont une grosseur très-variable ; la base a, dans quelques-uns, jusqu'à 25 millimètres de largeur ; d'ailleurs, comme à l'ordinaire, ils sont cannelés, et souvent l'extension de trois des faces du prisme donne à la section transversale la forme triangulaire. Généralement les prismes sont terminés par une cassure aplatie et irrégulière, mais quelquefois aussi par les trois faces du rhomboèdre primitif légèrement tronqué par les trois faces du rhomboèdre auquel ce rhomboèdre primitif est tangent. On aperçoit dans les sens des clivages parallèles aux pans du prisme, des petits feuilletts excessivement minces de quartz ou de feldspath, et qui rendent très-difficile le triage de la substance pure. La pesanteur spécifique, évaluée sur de très-petits morceaux bien triés, a été trouvée égale à 3. 14.

Au chalumeau, un petit morceau blanchit d'abord à la surface, se boursouffle légèrement, puis fond en émail jaunâtre, après une insufflation bien soutenue. Le borax donne d'une manière très-tranchée la réaction du fer ; la soude donne une masse brune opaque et le sel de phosphore une perte transparente incolore dans laquelle on aperçoit un squelette de silice. La présence de l'acide borique a été reconnue par la

méthode de M. Buzengeiger; le minéral porphyrisé a été humecté, étendu sur le charbon et séché à la flamme du chalumeau sans être porté au rouge; la petite feuille ainsi obtenue avait assez de consistance pour être saisie avec la pince de platine; cette pièce d'essai, introduite de bas en haut dans la vapeur bleue à l'extrémité du dard coloré, a été immédiatement suivie d'une atmosphère verdâtre, qui n'a pu laisser aucun doute sur la présence de l'acide borique.

M. Gmelin, dans son beau travail sur les tourmalines, a prouvé que cette famille était essentiellement composée de silice, d'alumine, d'un ou de plusieurs alcalis et d'acide borique, et qu'en outre on y trouvait presque toujours du fer, du manganèse, de la chaux, de la magnésie et de l'eau. Dans toutes les analyses de tourmaline, où il a voulu rechercher directement des alcalis, M. Gmelin a constamment employé le carbonate de baryte; M. Leplay a voulu rechercher si la formule générale que M. Berthier a donnée pour l'analyse des pierres alcalines ne s'appliquerait pas avec autant de succès au cas particulier des tourmalines. En résumant tous les résultats de son travail, il lui a semblé que la méthode la plus exacte pour l'analyse des tourmalines était la suivante :

Attaquer par les matières plombeuses, reprendre par l'acide nitrique, séparer la silice, séparer le plomb par l'hydrogène sulfuré; précipiter le fer et une partie de l'alumine par le carbonate d'ammoniaque; rechercher dans ce précipité l'acide borique; précipiter le manganèse et le reste de l'alumine par l'hydro-sulfate d'ammoniaque; séparer la chaux par l'oxalate; doser l'acide borique par l'alcool, et les alcalis à l'état de nitrate et de sulfate.

Cette méthode lui paraît préférable à celle que M. Gmelin a d'ailleurs suivie avec tant de succès dans son travail sur la tourmaline.

1° L'emploi du plomb est bien plus avantageux que celui de la baryte, parce que l'attaque dure plus long-temps, et qu'ainsi la perte sur l'acide borique et sur les alcalis doit être moindre.

2° La méthode est en général beaucoup plus simple, et chaque substance n'y est pas reprise par les acides à trois ou quatre reprises différentes.

3° Le dosage de la magnésie en particulier est incomparablement plus simple et plus exact.

En comparant le résultat de cette analyse avec ceux de M. Gmelin, on voit que la tourmaline du Mont-Rose rentre dans la troisième classe de la division qu'il a établie ; elle présente quelque analogie avec la tourmaline noire de St.-Gothard ; elle en diffère en ce qu'il n'y a ni manganèse, ni perte notable, que M. Gmelin attribue à la présence d'un alcali volatil.

142. ANALYSE DE L'ALLOPHANE DE FIRMI (Aveyron) ; par Jules GUILLEMIN, Ingénieur de la Compagnie des Houillères et Fonderies de l'Aveyron. (*Annal. de Chimie et de Phys.* ; nov. 1829, p. 260.)

On vient de trouver dans les nouvelles galeries de la houillère de Firmi une matière qui a tous les caractères de l'*Allophane*. Cette substance est de couleur blanche, et quelquefois jaunâtre ; elle se présente sous forme de concrétions mamelonnées ou en plaques ; sa cassure est inégale avec un éclat résineux. Lorsqu'on la tire de la mine ou qu'on la plongée dans l'eau, elle est légèrement translucide ; conservée dans les collections, elle devient opaque ; un seul échantillon recueilli, ayant une transparence parfaite, l'a conservée constamment. Cette matière s'écrase facilement sous une légère pression, elle est rayée par la chaux carbonatée, elle raie la chaux sulfatée. Elle est sans saveur, et happe seulement un peu à la langue. Sa densité est de 1. 76 à 19. R.

Par l'exposition à la chaleur d'une lampe, dans un petit matras, cette substance donne beaucoup d'eau incolore, insipide et inodore. Au chalumeau elle est complètement infusible. Les acides sulfurique, nitrique, hydrochlorique, la dissolvent avec une grande facilité ; on obtient immédiatement une gelée, si l'acide n'est pas très-étendu d'eau.

Tous ces caractères sont bien ceux de l'*allophane* ; la composition chimique est aussi la même, à en juger par les résultats suivans d'une première analyse, comparés à ceux que M. Stromeyer a obtenus de l'*allophane* de Schneeberg.

	De Firmi.	De Schneeberg.
Silice.	22,00	21,92
Alumine.	35,00	32,20

Eau.....	42,00	41,30
Acide sulfurique.....	0,75	0,52
Chaux.....	traces.	0,73
Oxide de fer. Car. de cuiv.	0,00	3,33
	99,95	100,00

Ces nombres s'accordent mal avec la théorie des proportions définies, et c'est sans doute pour cette raison que l'allopmane n'est pas encore rangée parmi les minéraux bien connus. Cela a porté l'auteur à refaire avec soin une analyse de cette substance.

Il y a infructueusement recherché l'acide phosphorique, le fluor et le chlore. Il n'y a pas non plus trouvé de magnésie ni de fer.

18 grammes de cette matière en poudre très-fine desséchés à la température de l'eau bouillante ont perdu 1 g. 30, et, par une plus longue exposition à la même température, la perte en poids n'a pas changé; mais par la chaleur rouge, ces 10 grammes ont perdu 2 g. 90; et la perte totale a été de 4 g. 20, comme dans l'essai précédent.

La quantité d'eau combinée serait, d'après cela, de 35 74 p. 100.

Deux grammes ont été dissous dans l'acide hydrochlorique suffisamment étendu: la dissolution a été complète, on a séparé la silice par l'évaporation à scicité très-ménagée; on a ensuite précipité l'alumine par l'ammoniaque, la chaux par un oxalate alcalin, et l'acide sulfurique par le nitrate de baryte; après avoir rendu la dissolution très-acide, la silice a été reprise par l'acide sulfurique aidé de la chaleur, pour en séparer l'alumine qu'elle pouvait avoir entraînée, et l'alumine a été dissoute pour recueillir la silice qu'elle pouvait contenir.

Voici les nombres obtenus.

Silice.....	23,76	contenant ox. 11,95
Alumine.....	39,68	18,53
Eau.....	35,75	31,78
Acide sulfurique..	0,65	0,38
Chaux.....	traces	
	99,83	

Ces résultats conduisent à la formule suivante :

2 atomes d'alumine bihydratée, 1 atome d'alumine bisili-

catée et 4 atômes d'eau, en négligent l'acide sulfurique, qui est sans doute combiné avec un peu d'alumine et de chaux. On devra ranger l'allophane auprès de l'halloysite, minéral qu'a fait connaître M. Berthier, et qui est aussi composé de bisilicate d'alumine et de bihydrate d'eau, mais dans d'autres proportions.

L'allophane de la houillère de Firmi est assez abondante; il serait facile d'en recueillir plusieurs quintaux, et il n'est pas rare de trouver des morceaux d'un volume égal à celui du poing. La houillère de Firmi, jusqu'ici compacte et solide, n'avait présenté dans ses fissures qu'un léger enduit de chaux carbonatée et de sulfate de chaux. C'est depuis qu'on s'est approché du lit d'un ravin qui passe à 8 mètres seulement au-dessus des galeries, qu'on a rencontré l'allophane. Elle remplit ou tapisse les fentes du combustible qui, en cet endroit, est crevassé et laisse filtrer les eaux de la surface. Suivant toute apparence, elle y a été déposée par les eaux du ravin, qui sont presque constamment acidés et chargées de sulfates d'alumine, de chaux et de fer. Il n'est plus surprenant de trouver cette substance dans le terrain houillier, puisqu'il est presque certain qu'elle y a été déposée après la formation de ce terrain. Ce gisement est analogue à ceux dans lesquels on a déjà trouvé l'allophane; elle paraît être due partout à un dépôt dans les eaux salines.

D.

143. ANALYSE D'UN AÉROLITHE TOMBÉ EN MACÉDOINE; par M. BERZÉLIUS. (*Archiv. de Kastner*; T. XVII, 2^e cahier, p. 228).

Cette pierre météorique est un mélange de fer nickélifère, de pyrite magnétique, d'un minéral facilement décomposable par l'acide muriatique, qui offre les composans de l'olivine, mais dans lequel l'oxygène de la base est à celui de la silice comme 3 est à 2; enfin d'un mélange de silicates, d'alcalis, de terres et oxides métalliques, dont les combinaisons n'ont pu être déterminées par l'analyse, dont le résultat a été :

Silice 39,56; oxidule de fer 13,83; oxide de fer 5,00; alumine, 2,70; oxidule de chrome 0,50; chaux 1,86; magnésie, 26,30.

144. TERRAINS HOUILLERS DE L'AUTRICHE ; par M. MEGERLE de Muhlſfeld. (*N. Archiv f. Geschichte, Staatenkunde, etc.*, juin 1829, n° 49, p. 377, n° 50, p. 389 et n° 52, p. 403).

Il y avait en Autriche, à la fin de 1820, 438 mines de houille ou de lignite ouvertes, savoir : 53 dans la Basse-Autriche, 34 dans la Haute-Autriche, 56 en Styrie, 31 en Illyrie, 39 en Tyrol, 147 en Bohême, 21 en Moravie, 4 en Silésie, 14 en Gallicie et 99 en Hongrie. L'auteur énumère ensuite les localités houillères de l'Autriche, en commençant par la Basse-Autriche et en utilisant le travail de M. Riepl. (*Voy. Bullet.* 1824, vol. 2, p. 96.) Voici ce qu'il y a de nouveau. A Weidlingbach, près Klosterneuburg, on a exploité de la houille jusqu'en 1795 dans le grès alpin viennois. Il y en a des traces dans le Cobenzlberg. A Dornbach il y a du bois fossile. M. M. raconte les essais faits dans le grès secondaire viennois, près de Heiligenkreuz, à $\frac{3}{4}$ de lieue du château de Wildeck, et dans le grès vert alpin à Stahremberg, à Dreystadten, près de Fischau, au Buchberg, à Grunbach, et à Mayersdorf, au pied de la Wand, dans le même pays. Dans ce dernier lieu il décrit le jayet accompagné d'impressions et de coquillages calcinés. A Glocknitz, entre Neunkirchen et Schottwien, à Wartenstein, derrière Glocknitz, à Lembach, près Kirchschlag, à Krumbach, derrière Neustadt, à Thomasberg, derrière Sebenstein, à Ternberg, près de Pitten, à Schauerleiten, à Klingenfurt, à Catzelsdorf, à Riegelsbrunn, il y a des traces ou des couches puissantes de lignite tertiaire, appartenant, pour la plupart, aux marnes bleues subappennines, et même à leurs assises supérieures. Celui de Schauerleiten fournit en 1802 au-delà de 84,000 quintaux ; sa puissance est variable, et il n'est couvert que de marne plus ou moins argileuse. On cite encore dans le grès alpin viennois les traces de combustible trouvé à Tulbing près de Königstetten ; tandis qu'à Pixendorf, entre Radelberg vis-à-vis de Pottenbrunn, Hain et Obritzberg, à Hainfeld, à Viehhofen, près Saint-Polten, et à Saint-Andra, non loin de Trasmauer, il y a des lignites appartenant aux sables et marnes qui recouvrent l'argile subappennine ou la moiasse, dans le bassin de Saint-Polten. Il s'étend sur l'exploitation du même combustible de Thalern, entre Holleuburg et Mautern : elle a donné, de 1758 à 1780,

765,736 quintaux, et en 1804 elle en donnait 8537. Le jayet bitumineux est placé entre du schiste alunifère et une argile charbonneuse inférieure. L'auteur parle ensuite du lignite d'Unterwölbling, de Wilhelmsburg et d'Obritzberg. Ce dernier renferme des lits d'un grès rougeâtre et brun, à fer phosphaté, et est couvert d'un grès siliceux compacte. Le Leptinite est très-près de ce dépôt, qui offre aussi des masses d'agglomérat. A Pielach on trouva en 1785, sur une étendue de 300 toises, un lit de lignite de 5 à 6 ponces, avec des couches d'argile alunifère, de 5 à 6 p. de puissance. Ce gîte appartient encore aux marnes sableuses au-dessus de l'argile subapennine, et on le retrouve à Zelking. A Kemmelbach, on cite du bois bitumineux, tandis que près de Lunz et de Gossling (domaine Gleisserichen Vöglau), dans les Alpes calcaires, un amas de grès gris, appartenant au grès vert alpin, contient des traces de combustible. A Hainstetten et Peutenstein, derrière Seiseneck, il y a des nids de lignite dans des marnes tertiaires placées sur le sol de Leptinite et de Gneis. Près de Saint-Leonhard, M. Riepl cite une houille particulière dans le grès alpin viennois, composé d'alternats, de grès marneux, de calcaire marneux gris et de marnes à fucoïdes. C'est le commencement du dépôt qui reparaît à Pernek, à Loich, près de Kirchberg, sur le Bilach, au Fahrauberg, près de Gammig, à Randegg, et surtout à Hinterholz, dans le Sommerod, près d'Ipsitz. Dans ce dernier lieu, on l'exploite encore; les lits ont quelquefois 5 p. de puissance et la houille est fort bonne et accompagnée d'impressions. À Grossau, à 3 h. de Waidhofen, Stutz cite du combustible. Au nord de Waidhofen, la molasse n'offre que des traces de lignite. A Atzberg, sur le bien de Lasbuchel, dans le domaine de Gleiss, M. Riepl cite un banc de combustible qui existe surtout dans la forêt près de Perack. Une trace semblable existe, dit-on, entre Gamstein et les Voralpen. Au nord de Vienne, les sables tertiaires ou les marnes supérieures offrent des morceaux de bois bitumineux à Pyrawarth, à Niederkreuzstatten, près de Gaunersdorf. Dans le cercle au-dessus du Manhartsberg, M. Riepl cite des traces de lignite tertiaire à Engeldorf, à Mauseldorf, à Kotzendorf et Horn. Nous nous sommes permis d'y ajouter les gisemens

A. B.

145. DÉCOUVERTE DE LA MAGNÉSITE DANS L'ÎLE D'ANGLESBY; par W. HENRY. (*Edinb. Journ. of sc.*; janvier 1830, p. 155.)

On trouve cette substance en petits filets dans la serpentine du Parys Mountain. Elle diffère par l'analyse de celle de Shetland. L'auteur suppose que le carbonate de magnésie et de chaux y sont anhydres.

146. OR ET PLATINE EN RUSSIE. (*Biblioth. univ.*; juillet 1829 et *Annals. of Philosophy.*; janvier 1830, p. 59.)

On a découvert de nouveaux bancs de sable platinifères à Taghil, dans l'Oural. Ils ont de $2\frac{1}{2}$ à 5 p. d'épaisseur; ils gisent sous une couche de tourbe de quelques pouces à 5 p. de puissance, et le sable est argileux et gris; 3700 pouds donnent 1 à 3 p. de métal. 225,000 p. de sable aurifère donnèrent, en août 1823, 1,460 p. d'or. De mai à octobre on obtint 1,824 p. d'or. Il y a des pépites de 2, 3 à 18 et 20 pouds. Entre 59 et 60° de latitude, des os d'éléphant sont dans le sol alluvial aurifère et platinifère, suivant M. de Humboldt. Il observe que dans le nord et le milieu de l'Oural, le platine abonde seulement sur la pente européenne de l'Oural, et l'or sur le revers opposé du Bartiraya.

147. NOTES MINÉRALOGIQUES. (*New Edinb. phil. Journ.*; janvier 1830, p. 193).

Aux sources chaudes de Saint-Philippe, près Radicofani (États rom.), on obtient, dans peu de temps, des impressions de médailles et de gemmes dans le dépôt siliceux. Dans le Zinken, on a extrait, il y a 100 ans, mille quintaux de cristaux de roche dont quelques-uns pesaient de 4 à 800 quintaux. En août 1829, on a découvert, dans le même lieu, des octaèdres de fluor plus beaux que ceux du Saint-Gothard.

Au Saint-Gothard, il y a un fluor octaèdre de 4 pouc. de diamètre dont on demande, 50 louis, et un cornidon prismé à 6 faces, de 4 pouc. de long et 1 pou. de large, pour 15 louis. Le selenium se vend à Harzegeode 4 louis l'once.

148. ANNONCE DE MINÉRAUX ET FOSSILES A VENDRE.

Désirant étendre les affaires de mon commerce de minéraux, roches et pétrifications jusqu'en France, et plus loin encore,

je prends la liberté d'offrir aux naturalistes mes services en cette matière. Je suis en état de fournir, non-seulement les minéraux, roches et les pétrifications de notre Italie supérieure les plus connues, mais aussi ce qu'on y a le plus récemment découvert. En outre je m'engage d'envoyer tous les objets du Tyrol, du Saint-Gothard, de la Carinthie, de la Styrie, de la Bohême, de la Hongrie, ainsi que les minéraux du Vésuve d'après la nouvelle description de MM. Covelli et Monticelli. Mes prix sont proportionnés à la rareté, à la beauté et conservation des échantillons; mais il sont et seront toujours modérés, et jusqu'à ce moment personne, ni amateur, ni chef de Musée d'histoire naturelle n'a eu motif de se plaindre.

Je suis aussi disposé à faire des échanges pour la moitié de la valeur des articles que j'envoie. Mais je ne désire recevoir que des exemplaires bien nets, bien conservés et dans toute leur fraîcheur. Une petite note de tout ce qu'on me voudra donner, est la seule chose que je demande pour en faire le choix et ne pas me charger d'objets superflus.

Les productions que je peux expédier à l'instant sont : la Glauconie du Bellune avec les pétrifications, la Diorite, le sulfate de cuivre et le zinc d'Agardo, la Perlite cristallisée en prismes quadrilatères, le Porphyre argilleux, le Trachyte, la Calcédoine mamelonnée, la Perlite grise, verte, noire et rouge, de Padoue; les Mésotypes, les Analcimes, les Enhydres avec le globule d'eau, la Strontiane sulfatée, la chaux sulfatée rouge compacte, les Ceylanites, les Zircons et les Topazes de Vicence les Oolites rouges, jaunes, blanches, et les brèches osseuses de Vérone, toutes les variétés du fer et la Volpinite de la province de Bergame et de Brescia; les conglomérats si renommés des monts de Brianza, près de Milan, le Porphyre noir et luisant comme la poix, cristallisé en prismes, avec les Zircons cristallisés de la vallée Gana, au nord de Milan, près de Varèse; les Idocrases, les Diopsides, les Grenats, les Pyroxènes, etc. du Piémont; la Stéatite mamelonnée, l'Arragonite soyeuse de Parme; le Diallage à larges feuilles (plus d'un pouce), de Gènes; la Baryte de Bologne, les Tourmalines vertes, rouges et blanches; les Feldspaths, Lievrites, etc., de l'île d'Elbe; le Miémite de la Toscane; la Gismondine de Rome, etc., etc. Parmi les pétrifications il y a des poissons du Bolca et de Sinigaglia; des

Crabes de Vérone; 10 espèces d'Ammonites des environs de Côme; des Strombites de Rome, des Ostracites d'Assolo, près de Trévis, et une immense quantité d'autres testacés et crustacés. Je fais aussi des collections entières de roches et de pétrifications, et je me charge de fournir des collections de coquilles de notre mer Adriatique, comme aussi des monnaies et des médailles, tant antiques que modernes.

Venise, *In Piscina di San Moisè*, n° 1949.

D^r CAJETAN SENNEZ.

BOTANIQUE.

149. *UNTERSUCHUNGEN UEBER DIE TEMPERATUR-VERÄNDERUNGEN DER VEGETABILIEN.* — Recherches sur les changemens de la température des végétaux et sur différens objets qui s'y rapportent; par le D^r W. NEUFFER. In-8° de 48 p.; Tübingen, 1829.

Voici une thèse inaugurale soutenue à l'Université de Tübingen, sous la présidence du professeur Schübler. Nous ignorons si c'est à ce dernier ou à M. Neuffer que nous devons les recherches intéressantes qu'elle renferme; ce qui cependant nous porte à croire que M. Schübler n'est pas tout-à-fait étranger à ce travail, c'est qu'il en a communiqué les principaux résultats à la réunion des naturalistes de Heidelberg. Dans une thèse présentée en 1826 par M. Halder, sur la température des végétaux, l'auteur prétendait que les arbres se trouvent en hiver à une température inférieure au point de congélation et passent à l'état même de congélation sans que leur vie en souffre. L'hiver de 1827 à 1828 étant bien rigoureux, on a pu faire à Tübingen les observations nécessaires pour constater celles de M. Halder. La température d'un peuplier fut observée pendant toute l'année 1828, et les résultats de cet examen sont peu différens de ceux obtenus dans le jardin botanique de Genève, et consignés dans le 1^{er} tome de la Bibliothèque britannique. La température de l'air et celle de l'arbre étaient à-peu-près égales en février; celle de l'arbre était plus élevée pendant les mois de mars, avril et mai, et réciproquement celle de

l'air environnant l'était plus pendant les autres mois de l'année. Au commencement de janvier, la température de l'arbre était plus élevée de 10° que celle de l'air extérieur, ce qui paraît annoncer un dégagement considérable de chaleur au moment où les suc aqueux des arbres se gèlent. Lorsque le dégel s'est présenté, la chaleur de l'arbre était de 4° et même 8° au-dessous de celle de l'air. C'est à l'évaporation plus grande des arbres en été que l'auteur attribue le degré moins élevé de leur température; il trouve la cause de leur chaleur élevée au printemps, en ce qu'ils en perdent alors fort peu par l'évaporation et qu'ils conservent la température moyenne de la terre, un peu plus élevée à cette époque que celle de l'air. Les observations faites pendant 2 hivers consécutifs ont fait voir que le thermomètre, dans l'intérieur des arbres, peut descendre au-dessous de zéro, sans que la végétation en souffre, il est descendu même jusqu'à -12° et -14° R. dans quelques jeunes arbres. Le 26 janvier 1828, le thermomètre indiqua -14° R.; le lendemain il s'éleva subitement à $+2^{\circ}$ R.; le changement ne fut pas aussi subit dans l'arbre qui, le second jour, se trouvait encore au-dessous de zéro. On coupa plusieurs arbres, et on les vit gelés par cercles concentriques jusqu'à une certaine profondeur: le bois gelé se reconnaissait facilement par la résistance plus grande qu'il présenta aux instrumens tranchans. Dans les six arbres coupés le bois était gelé aux profondeurs moyennes suivantes: *Æsculus Hippocastanum* 8, 2 lignes; *Pinus Abies* 12, 5 lignes; *Acer pseudoplatanus* 15, 2 lig.; *Fraxinus excelsior* 16, 8 lig.; *Corylus Avellana* 16, 9 lig.; *Salix fragilis* 17, 3 lig. L'eau d'un étang dans le voisinage de ces arbres se trouva gelée à la profondeur de 8, 8 pouces.

Des expériences faites avec beaucoup de soin prouvent que le froid avait pénétré dans les arbres en partie en proportion directe à la quantité d'eau que leur bois contenait; mais des résultats beaucoup plus certains furent obtenus par l'examen des couches concentriques des différens arbres, et il en est résulté que le froid a pénétré le moins dans les arbres dont les couches sont le plus rapprochées.

Souvent le froid fait périr au printemps les arbres sans qu'il leur fasse mal en hiver; à cet égard l'auteur nous apprend que presque tous les arbres contiennent, au commencement d'avril,

8 p. $\frac{1}{10}$ plus de parties aqueuses qu'à la fin de janvier. L'eau étant un meilleur conducteur de la chaleur que le bois sec, on explique facilement, par sa plus grande quantité, l'action délétère du froid sur les arbres. Les jeunes branches renfermant une quantité beaucoup plus grande d'eau, souffrent davantage du froid.

Nous trouvons indiqués les résultats des expériences faites sur un grand nombre de plantes, pour découvrir la quantité d'eau que leurs feuilles renferment. Les arbres et les arbustes présentent une quantité d'eau beaucoup inférieure à celle des plantes herbacées. Si celles-là contiennent 54 à 65 sur 100 parties, celles-ci en renferment 65 à 70 et jusqu'à 88 p. $\frac{1}{10}$; les plantes grasses en présentent 90 à 95 p. $\frac{1}{10}$. Les feuilles florales contiennent ordinairement plus de parties aqueuses que les feuilles de la tige. Un tableau présente les quantités d'eau renfermées dans les feuilles d'un grand nombre de plantes. Un autre tableau indique un certain nombre de végétaux sur lesquels des observations ont été faites pour connaître la vitesse avec laquelle leurs feuilles émettent leurs parties aqueuses : les espèces qui présentent l'évaporation la plus rapide, sont celles auxquelles il faut la plus grande quantité d'eau pour végéter. Si les *Carex*, les Graminées, les plantes aquatiques évaporent en peu de temps leur quantité considérable d'eau, les plantes grasses au contraire ne l'évaporent que très-lentement ; de là vient qu'elles végètent facilement dans les pays les plus chauds. Les Conifères et les arbustes à feuilles coriaces ressemblent aux plantes grasses sous le rapport de la lenteur de l'évaporation. Des recherches fort intéressantes faites par l'auteur ont prouvé que la quantité d'eau émise par l'évaporation des Graminées est, sur un espace donné, dans quelque cas, 2 ou 3 fois plus grande que celle évaporée par une surface d'eau égale. Le *Sedum album*, au contraire, soumis à la même expérience, n'a pas égalé la moitié seulement de l'évaporation de l'eau.

Des recherches sur l'épaisseur des couches concentriques, dans 24 espèces d'arbres des forêts d'Esslingen, où M. Neuffer les a examinés ; la pesanteur du bois nouvellement coupé comparée à celle du bois soigneusement desséché ; et enfin le rapport du poids de l'eau à celui du bois dans chaque espèce, sont indiqués sur 3 tableaux, dont nous regrettons de ne pouvoir donner un

aperçu. Le traité de M. Neuffer se termine par un tableau indiquant le degré de froid qu'un assez grand nombre de plantes peuvent supporter dans nos climats : M. Schübler a fait la plupart de ces expériences et les a comparées à celles faites dans différens jardins botaniques. C'est avec le plus vif plaisir que nous avons fait l'analyse du travail de M. Neuffer : nous croyons qu'il mérite l'attention, non-seulement des botanistes physiologistes, mais aussi des agronomes. B.

150. MÉMOIRE SUR L'IRRITABILITÉ DES ÉTAMINES DU *BERNERIS VULGARIS* L. ; par M. GÖEPPERT de Breslau. (*Linnaea* ; juillet 1828 ; p. 234).

La première partie de ce mémoire est un exposé historique des diverses observations faites à ce sujet avant celles de l'auteur. Linné, qui le premier fit mention de ce phénomène, et après lui Duhamel, Covolo, Kœlreuter surtout dans un beau mémoire présenté en 1780 à l'académie de Saint-Petersbourg, Smith, Schkuhr, M. de Humboldt, Rafn, J. W. Ritter, Nasse, tels sont les nombreux devanciers de M. Göppert, dans ces recherches si dignes d'intéresser le physiologiste. Nous n'entrerons pas dans le détail de ces travaux, mais nous nous bornerons à rapporter, d'après lui, que Linné dit avoir appris d'un jardinier de Montpellier, nommé Baal, fort inconnu d'ailleurs, cette propriété qu'ont les étamines de l'Epinevinette de se contracter au contact d'un insecte ou d'un corps étranger. M. Göppert, après avoir confirmé la plupart des observations des auteurs, se proposa de déterminer l'influence de substances vénéneuses ou non vénéneuses sur ce phénomène, et dans ce but il fit trois séries d'expériences.

1^o Dans les premières, il déposa des grappes de fleurs d'Epinevinette dans diverses substances.

M. G. observa alors que l'acide prussique et d'autres acides concentrés, les eaux aromatiques les plus variées, l'alcool, les éthers détruisent plus ou moins rapidement l'irritabilité des étamines. Les sels métalliques présentent le même effet, dans un temps plus ou moins long, tandis que cette propriété n'est nullement altérée sur des fleurs plongées dans les infusions concentrées de poisons narcotiques, tels que la noix vomique, l'opium, la coque du Levant, etc. Ce dernier fait s'accorde avec tout

ce qui avait déjà été observé par M. G. et par d'autres sur l'innocuité des narcotiques, relativement à la végétation.

2° Dans la seconde série d'expériences, M. Goëppert a porté les substances dont il voulait constater l'influence, en contact immédiat seulement avec les étamines de l'Epinevinette. Il a trouvé que l'eau pure ne nuit point à l'irritabilité des étamines; qu'il en est de même des infusions des principes narcotiques déjà mentionnés, pourvu qu'elles soient dépouillées des principes extractifs; et qu'enfin du phosphore dissous dans de l'huile d'amandes est resté aussi sans effet sur cette propriété. Ici s'est présenté à M. G. un phénomène remarquable : une goutte d'acide prussique déposée sur la fleur, fit naître, en 10 secondes, dans ses étamines, un mouvement de contraction vers le pistil. Quelques heures après, l'action chimique de l'acide commença à se manifester dans la plante par une destruction plus ou moins complète de ses parties. Le même phénomène se reproduisit sous l'influence de l'alcool, des éthers, des huiles essentielles, des eaux aromatiques, de quelques acides concentrés, etc. Aucune de ces substances cependant ne stimula les étamines avec autant de rapidité que l'acide prussique. Il est à peine nécessaire d'ajouter que ces organes perdent toute irritabilité dans ce dernier acte de contraction, et subissent bientôt après la destruction du reste de la plante.

3° Enfin M. G. exposa des fleurs de *Berberis* aux vapeurs de plusieurs substances volatiles : celles des principes narcotiques furent sans action comme les infusions; les vapeurs de l'acide hydrocyanique, celles du mercure à l'état métallique, et celles des substances volatiles mentionnées dans les expériences précédentes, en détruisant le tissu végétal, firent cesser aussi les phénomènes d'irritabilité.

F. C.

151. DU POIRIER ET DE LA GROSSEUR DE SES FRUITS; par M. JAUME
SAINT-HILAIRE.

En observant les poiriers plantés en espaliers dans la pépinière du Luxembourg et dans plusieurs autres jardins, j'ai remarqué plusieurs fois, et surtout au mois d'août dernier, que lorsqu'une poire se trouvait par hasard soutenue par le treillage et le mur, ou qu'elle était posée à l'enfourchure de deux branches, elle était presque toujours plus grosse que celles du

même arbre, pendantes à leur rameau et non soutenues comme elle. J'ai soupçonné que cette différence provenait de ce que le poids d'un fruit arrivé à une certaine grosseur resserre les tubes et les vaisseaux du pédoncule destinés à charrier la sève de l'arbre et l'empêche de grossir autant que celui qui, étant soutenu, se trouve dans une position plus favorable pour recevoir les sucs nourriciers. J'ai voulu, en conséquence, m'assurer jusqu'à quel point cette idée serait confirmée, par des expériences sur différens poiriers. M. Dalbret, jardinier instruit et très-zélé, m'a aidé à les faire dans l'école des arbres fruitiers du Jardin du Roi.

Nous avons choisi d'abord un jeune poirier qui porte la poire nommée *la Duchesse d'Angoulême*, figurée dans la *Flore et la Pomone française*, Pl. LVI. L'une de ses poires, placée vers le milieu de l'arbre, avait, le 15 septembre dernier, 9 pouces 4 lignes de circonférence, elle est restée suspendue à son rameau. Une autre poire placée plus bas avait, à la même date, 8 pouces 10 lignes. Nous avons placé sous celle-ci une planchette supportée par un pieu enfoncé dans la terre, de telle sorte que cette poire était appuyée sur la planchette et par conséquent n'était plus pendante comme la première. Le 30 septembre suivant, les deux poires ont été cueillies; la 1^{re} restée suspendue n'avait grossi que de deux lignes, et la 2^e, qui posait sur la planchette, avait 9 p. 7 lignes; elle avait grossi de 9 lignes, ce qui est beaucoup pour un fruit déjà aussi gros et dans l'espace de 15 jours.

On pourrait objecter que la position de ces poires sur des branches supérieures ou inférieures a contribué à la grosseur de l'une plutôt que de l'autre. Cette objection sera détruite par les expériences suivantes.

Nous avons choisi sur un poirier qui donne le beurré d'Arremberg deux fruits situés sur la même branche et sortant de la même bourse. L'un d'eux avait, le 15 septembre dernier, 8 p. 4 lig. de circonférence, il est resté suspendu; l'autre n'avait que huit pouces, il a été soutenu sur une planchette. Le 7 octobre suivant, ces deux poires ont été cueillies; la première n'avait grossi que de 2 lignes, la 2^e avait 8 p. 8 lignes, elle avait grossi de 8 lignes. On voit que la plus grosse des deux poires était restée suspendue et que la plus petite avait été sou-

tenue. Nous avons fait en même temps l'expérience contraire.

Sur l'arbre qui donne la poire Chaptal figurée dans la *Flore et la Pomone française*, Pl. XCIII, nous avons choisi deux poires qui sortaient de la même bourse : au lieu de placer sur la planchette la plus petite, nous y avons placé la plus grosse, qui avait, le 15 septembre dernier, 3 lignes de plus de circonférence que l'autre. Le 15 octobre suivant, ces deux poires ont été cueillies et mesurées : la plus grosse avait alors 9 lignes de plus que l'autre, c'est-à-dire qu'elle avait encore gagné 6 lignes sur l'autre ; ce qui est beaucoup pour des fruits qui, au 15 septembre, étaient les uns et les autres presque arrivés à leur grosseur ordinaire.

Il y a lieu de croire que ces expériences, répétées l'an prochain et commencées en juillet et en août, donneront des différences encore plus marquées et des résultats plus satisfaisants, et que ma théorie pourra être applicable à beaucoup d'autres espèces de fruits, tels que coings, pommes, oranges, etc.

Un fait qui vient à l'appui de cette théorie, c'est qu'en général les grosses poires, comme le bezy de Chaumontel, le doyenné d'hiver et d'été, etc., ont la queue courte, tandis que les petites poires, comme les blanquettes, la poire des demoiselles, etc., ont la queue très-longue.

Je me propose de faire les mêmes expériences, l'an prochain, sur un plus grand nombre et sur une plus grande variété d'arbres fruitiers. (*Annales de l'Agriculture française*, 3^e série, tome III, 1829.)

152. SUR LA STRUCTURE DES FLEURS; extrait d'un discours improvisé dans une réunion scientifique, par M. MARTIUS. (*Isis*, Tom. 21, 5^e et 6^e cah., 1828, p. 522-9.)

Selon M. Martius, le principe, d'après lequel la fleur se composerait d'une réunion de cercles concentriques de feuilles métamorphosées, conduit à la question de savoir si, et jusqu'à quel point chaque espèce ou famille est soumise à une loi particulière, qui expliquerait comment la réunion des feuilles métamorphosées... a pu devenir une fleur. »

Il pense que tous les organes de la fleur, calice, corolle, étamines, fruit, sont des feuilles métamorphosées ; que le pistil, dans certains cas seulement, tire son origine du pédoncule....

« Homogènes dans le principe, ces feuilles ne diffèrent que par
 « l'action plus ou moins forte (*Potenz*) de leur métamorphose.
 « Ainsi la structure d'une fleur dépend de la position et de l'or-
 « dre, particuliers à chaque genre, d'un certain nombre de
 « feuilles métamorphosées. Ces feuilles se groupent à l'extré-
 « mité d'une branche ou d'un pédoncule autour d'un axe com-
 « mun, jusqu'à ce qu'elles aient trouvé dans leur combinaison
 « le terme de leur développement. Ce mouvement organique
 « d'éléments homogènes peut prendre le nom d'*évolution orga-*
 « *nique*, analogue à celle des formes du règne animal, qui ne
 « serait point hors de l'influence des lois universelles du mou-
 « vement (*Cosmische Gesetze*). L'axe autour duquel ces feuilles
 « sont groupées, est, à proprement parler, une spirale; mais,
 « pour plus de clarté, on peut se le représenter comme une li-
 « gne, qui serait la continuation du pédoncule.

« On est convenu de regarder la fleur comme composée de
 « verticilles de feuilles métamorphosées. Il est plus exact de
 « dire que c'est un assemblage de spirales concentriques, puis-
 « que chacun de ces organes a une évolution plus ou moins
 « étendue. » Cette évolution est de deux sortes. La succession
 des évolutions serait également soumise à deux lois fondamen-
 tales.

C'est sur l'axe commun qu'il faut étudier leurs rapports; on y découvre plusieurs points réguliers, qui sont comme les étages (*Zones*) de l'édifice de la structure générale de la fleur, et il y a, pour chaque évolution, de même que pour la fleur entière, un *haut* et un *bas*, une *droite* et une *gauche*.

» Il est souvent difficile de déterminer les axes; il faut pour
 « cela commencer par l'axe commun, et passer de celui-là aux
 « axes secondaires. Ceux-ci n'ont d'importance, que quand ils
 « sont en rapport avec la forme et le nombre des organes. »

Les fleurs sont *symétriques* ou *asymétriques*, selon que l'axe général suit ou non la direction du pédoncule, et *isomériques* ou *anisomériques*. « Les réductions dans les évolutions du calice, de
 « la corolle et des étamines ont lieu en haut, en bas ou latéra-
 « lement par rapport à l'axe. »

Le nombre régulier est *trois* dans les monocotylédones, et *cinq* dans les dicotylédones; le type des premiers est *six*, et *dix* celui des autres. Il s'ensuit que, quand l'évolution qui forme le calice, commence en haut et finit en bas, c'est l'*inverse* pour la corolle.

Il est essentiel, pour établir les caractères de familles, de reconnaître quelle est l'étamine qui manque. Dans les Bignoniacées et Acanthacées c'est celle d'en bas, dans les Verbénacées, celle d'en haut. Quand la diplostémonie s'est changée en triplo-ou polystémonie, toutes les évolutions sont complètes, ou il en manque une. Selon la loi générale, l'évolution extérieure doit alterner avec les parties de la corolle, la seconde avec le calice, et la troisième être opposée au calice et à la première évolution, la quatrième à la corolle et à la seconde évolution. Quand ces rapports ne sont pas complets, il y a dépression d'une évolution : voyez les Géraniées et les Oxalidées. Dans celles-ci, les dents placées dans le cercle extérieur des étamines, alternant avec les pétales et opposées au calice, sont un exemple d'évolution stérile.

M. Martius soumet à une analyse du même genre le fruit et ses différentes parties. Il nous serait impossible de le suivre dans des détails d'autant moins susceptibles d'extrait, que le morceau que nous avons sous les yeux est lui-même un extrait; il faudrait le traduire en entier, ce qui excéderait les bornes de notre article. M. Martius est tellement pénétré de la vérité de ces principes, qu'il croit pouvoir exprimer les diagnostics des familles par des formules mathématiques. Au surplus, il a essayé de se faire comprendre à l'aide d'un modèle, sur l'axe duquel étaient fixées plusieurs évolutions, et qui, selon les différentes positions ou réductions des feuilles de ces évolutions, représentait plusieurs familles.

L'auteur de l'extrait cite MM. Brown, Cassini et Turpin. Nous avons pensé que notre analyse, tout imparfaite qu'elle est, ne serait pas sans intérêt au moment où l'ouvrage de M. Dunal vient d'éveiller l'attention des botanistes sur des considérations d'une aussi haute importance. Leurs systèmes ont de nombreux points de contact; il est clair, par exemple, que les verticilles de M. Dunal sont le terme des évolutions de M. Martius; mais l'extrait de l'*Isis*, quelque substantiel qu'il soit, pourrait ne pas suffire pour les comparer; nous attendrons pour cela que nous soyons en possession de l'ouvrage même de M. Martius.

Aug. Duvau.

153. SUR L'ARCHITECTURE DES FLEURS; par le D^r. MARTIUS.
(*Isis*, 1829, cah. III et IV, p. 333.)

Ce Mémoire contient l'application des principes exposés dans l'article précédent. L'auteur y rappelle particulièrement ses idées sur le développement en spirale des parties du calice et de la corolle. Il exprime la disposition des parties du calice par le signe $\vee$, celle des parties de la corolle par le même signe renversé. Il indique par des chiffres romains les nombres élémentaires et générateurs des organes de la plante. p . = ovaire, o = ovule. $\times$ est le signe de la multiplicité; a = albumen, e = l'embryon. D'où nous aurions par exemple pour la famille des Liliacées (Rich.),

$$\begin{array}{ccccccc} \text{co III III III} + \text{III III} & & \times \\ \text{ca. } \vee \text{ co } \Delta \text{ st} & & \underline{p} \text{ (caps.) } o \text{ } a \text{ } e. \end{array}$$

Celle-ci est une des plus simples, d'autres égalent en complication des formules de calcul différentiel, et sont de véritables hiéroglyphes à déchiffrer, même quand on en possède la clé. En effet, cet axe, qui est le point de départ, paraît hypothétique quand on veut le particulariser à ce point. Qu'une fleur possède un axe, cela est vrai; mais cela n'est pas géométrique, et vouloir désigner les feuilles qui sont en dehors de cet axe et celles qui lui sont implantées, c'est vouloir astreindre la nature à une rigueur mathématique dont elle s'écartera toujours, et lui imposer des lois qu'elle ne s'est pas données elle-même. Des essais du même genre ont été tentés par d'autres botanistes, mais avec moins de succès que M. Martius, dont les connaissances sont profondes et variées; mais, nous le répétons, cette [nouvelle] carrière ouverte à la science ne peut aboutir qu'à des résultats peu positifs et par conséquent inutiles à l'histoire naturelle proprement dite. M.

154. TRANSACTIONS OF THE MEDICO-BOTANICAL SOCIETY OF LONDON.—Mémoires de la Société médico-botanique de Londres.
In-8°. Broch. de 78 pages prix, 6 shill. Londres; Wilson.

Le nom mixte de cette Société naissante fait déjà présager que l'une des deux sciences sera cultivée aux dépens de l'autre. Si la médecine en tire quelque fruit (ce dont nous ne doutons nullement, car les usages médicaux des plantes sont encore

peu connus), la botanique proprement dite ne s'enrichira pas beaucoup des publications qui seront faites dans l'intérêt spécial d'une science à laquelle elle ne fournit que des applications. Le premier cahier des Transactions de la Société médico-botanique de Londres confirme nos prévisions; à l'exception de deux planches qui ornent les mémoires de M. Hancock sur les végétaux qui fournissent les substances connues sous les noms d'*Haimarada de la Guiane* et d'*Écorce d'Angustura*, nous trouvons peu de choses qui puissent intéresser les botanistes. Dans l'analyse de cette livraison nous passerons donc sous silence ces pompeux procès-verbaux de la Société, où l'on fait confidence au public des moindres détails d'administration, des nominations de princes aux places d'associés honoraires, etc., etc. Le seul moyen de soutenir une entreprise scientifique, c'est de publier des observations exactes et nombreuses; ce qui, sans doute, ne manquera pas d'avoir lieu lorsque la Société s'occupera réellement de l'objet de son institution.

L'*Haimarada* de la Guiane, ainsi nommée par les Arowaks, et *Bitter Blairr* par les colons hollandais, se compose des feuilles du *Vandellia diffusa* de Linné et Vahl, petite plante qui a le port de notre *Veronica serpyllifolia*, et qui appartient à la même famille de plantes que cette dernière. M. Hancock parle longuement de ses propriétés médicales, et il en donne la description d'après les *Eclogæ americanæ* de Vahl, à laquelle il fait quelques additions tirées de ses propres observations. Elle a beaucoup d'affinités avec le *Matourea pratensis* d'Aublet, qui est le *Vandellia pratensis* de Vahl. La figure représente la plante entière et quelques détails de la fleur.

L'arbre qui fournit l'écorce d'Angustura a été mentionné par MM. de Humboldt et Bonpland sous le nom de *Cuspare* qu'il porte dans la province de Cumana. M. Hancock pense que c'est une espèce du genre auquel appartient celui qui fournit la véritable écorce et qui croît dans les Missions de Carony. Celui-ci est nommé *Orayuri* par les habitans de cette dernière contrée, et *Cascarilla* ou *Quina de Carony* par les Espagnols. Il a beaucoup de rapports avec l'arbre de Cumana, mais son écorce est supérieure en vertus médicinales. Il croît en abondance dans les montagnes aux environs de Saint-Joaquin de Carony, entre le 7° et le 8° degré de latitude nord. Il est

aussi bien connu dans les Missions de Tumeremo, Uri, Alta Gracia et Cupapui, sur l'Orénoque, à une distance de 200 milles de la mer. Après en avoir donné une description fort détaillée, M. Hancock rappelle que Willdenow en forma un genre nouveau sous le nom de *Bonplandia* qui fut changé par Rœmer et Schultes en celui d'*Angustura*, quoique ce genre fût le même que le *Galipea* d'Aublet. Il signale quelques rectifications botaniques aux descriptions données par les auteurs, et il propose pour la plante en question le nom de *Galipea officinalis*, pour laquelle il donne la phrase caractéristique suivante : *G. foliis 3-foliolatis, racemis pedunculatis, axillaribus et terminalibus, calyce 5-dentato, staminibus 2, nectariis 5 (staminibus sterilibus.)* Une fort belle planche coloriée représente cette espèce. Le reste du mémoire est consacré aux observations médicales.

M. Grateloup de Bordeaux a inséré dans ce recueil des considérations sur l'utilité de la botanique en médecine.

M. Octave Targioni, de Florence, a donné le catalogue des plantes médicinales de la Toscane.

Enfin, dans un mémoire sur la Salsepareille et ses préparations, M. Hancock parle longuement des propriétés de cette racine, de son mode d'action comme médicament; mais il ne fournit aucun renseignement botanique sur la plante qui fournit la meilleure Salsepareille. Il dit seulement que c'est une espèce non décrite, et que les caractères attribués au *Smilax Salsaparilla* ne peuvent lui convenir, puisqu'elle n'a pas d'épines axillaires. Cette espèce non décrite est le *Sarsa* du Rio-Negro, qui vient par la voie d'*Angustura* et de Para G. . . . N.

155. MONANDRIAN PLANTS OF THE ORDER SCITAMINEÆ;—Plantes monandres de l'ordre des Scitaminées; par W. Roscoe. Gr. in-folio, fig. lithogr. et coloriées. Fascicul. 1 à 14, janvier 1824 à avril 1827. Londres; imprim. de Smith.

Ce grand et bel ouvrage comprend les plantes d'une famille très-peu connue des botanistes, à raison de la difficulté que l'on éprouve à conserver par la dessiccation toutes les parties qui les composent, particulièrement les racines et les fruits. Des figures accompagnées de descriptions exactes sont donc indispensables pour qu'on puisse s'en former une idée suffisante; car, si l'on se borne à consulter les *Species* et autres ouvrages

généraux, on n'y trouve que confusion et incertitude en ce qui concerne les plantes de la Monandrie qui appartiennent généralement à la famille naturelle des Scitaminées. L'ouvrage de M. Roscoe est donc un de ces travaux monographiques destinés à jeter beaucoup de lumière sur un des points les plus obscurs de la botanique descriptive. Les dessins ont été exécutés avec une grande élégance, et assez bien rendus par la lithographie. Quelques-uns ne sont pas suffisamment accompagnés de détails analytiques de la fleur et du fruit : car, dans l'état actuel de la science, on exige une grande perfection sous ce rapport. Néanmoins il remplissent en général le but que l'auteur s'est proposé, celui de faire connaître la structure essentielle du genre auquel la plante appartient. Le texte est entièrement en anglais, et exécuté sur le plan suivant : 1° Exposition des caractères génériques et spécifiques; 2° Description de la plante; 3° Observations sur ses affinités, sa patrie, etc. Dans l'énumération des espèces, nous ne nous arrêterons qu'à celles qui sont proposées comme nouvelles; mais nous regrettons de ne pouvoir transcrire les caractères essentiels spécifiques, ceux que donne l'auteur n'étant pas en langue latine, ne seraient pas d'une utilité générale pour les botanistes.

1. *Canna flaccida* Dill., *Hort. Elth.*, tab. 59, f. 69; Redouté, *Liliacées*, tab. 107. — 2. *Phrynium parviflorum* Roxb., *Flor. ind.*, V. 1. p. 7. — 3. *Hedychium glaucum*. Cette nouvelle espèce diffère de *H. gracile* Roxb. (*Fl. corom.*, f. 251) par son filament qui est deux fois plus long que le limbe intérieur de la corolle, et par sa feuille lancéolée aigue et équilatérale. Elle a fleuri en octobre 1822 dans les serres de quelques jardins d'Angleterre. — 4. *Hedychium longiflorum*. C'est une des plus belles espèces du genre; elle est remarquable par ses fleurs de couleur rouge ou orangée, et disposées en un bel épi terminal. M. Wallich l'a envoyée de Calcutta sous le nom d'*H. coccineum* qui s'applique à une autre espèce. — 5. *Alpinia calcarata* Roxb., *Fl. ind.* V. 1, p. 67; *Globba erecta* Redouté, *Liliacées*, tab. 174. — 6. *Alpinia nutica* Roxb., l. c., V. 1, p. 65. — 7. *Zingiber officinale* Roxb.; *Amomum Zingiber* L. — 8. *Kæmpferia marginata*. Nouvelle espèce envoyée de l'Inde au jardin botanique de Liverpool, par M. W. Carey. — 9. *Canna compacta*. On ne connaît pas la patrie originaire de cette belle espèce, mais il

est probable qu'elle est de l'Inde orientale, de même que la plupart de ses congénères. — 10. *Canna pedunculata* Lodd. Bot. cab., fig. 622. — 11. *Maranta gibba* Smith in Rees Cyclop. — 12. *Hedychium acuminatum*. M. Wallich a envoyé cette plante, qui est originaire du Nepaul, sous le nom d'*H. spicatum* appliqué à une autre espèce. Le nom d'*acuminatum* lui a été donné à cause des deux segmens de la lèvre de sa corolle qui sont pointus et ressemblent à une paire de forces (gros ciseaux à couper les matières métalliques). — 13. *Hedychium Gardnerianum*, Bot. Regist., n. 774. — 14. *Kæmpferia rotunda* Curt., Bot. Mag., 920. C'est le *K. longa* de Jacquin et Redouté. — 15. *Curcuma Amada*. Cette plante est originaire du Bengale, où sa racine est employée à des usages médicaux. Elle est du petit nombre des espèces de *Curcuma* où les fleurs sortent du milieu des feuilles, le plus grand nombre ayant les fleurs portées sur une hampe détachée et partant immédiatement de la racine. — 16. *Globba saltatoria* Rosc.; *Mantisia saltatoria*, Bot. Mag., n. 1320. Les Anglais donnent à cette plante le nom d'*Opera-Girls*, parce qu'ils voient dans la fleur l'image d'une danseuse de l'Opéra. — 17 et 18. *Canna pallida* Roscoe. Nouvelle espèce envoyée des Barbades par lord Seaforth. Elle est très-remarquable par son aspect glauque et cotonneux. La variété représentée sur la planche 18, se distingue principalement par ses feuilles beaucoup plus larges. — 19. *Hedychium flavum* Wallich in Flor. ind., V. 1, p. 81. Curtis, Bot. Mag., n. 2378. — 20. *Hedychium flavescens*. Cette plante tient le milieu entre les *H. coronarium* et *flavum*. Elle a été envoyée par M. Carey de Serampore au Jardin botanique de Liverpool. — 21. *Alpinia auriculata* Roscoe. Belle plante que l'on prendrait pour l'*A. nutans* avant sa floraison, mais que l'on distingue facilement par plusieurs caractères tirés de la forme de la lèvre de la corolle. — 22. *Zingiber chrysanthum* Rosc. Nouvelle espèce originaire du Nepaul. Ses fleurs, d'une belle couleur d'or à l'intérieur, et purpurines à l'extérieur, croissant à la base de la plante et immédiatement sur la racine, lui donnent une apparence toute particulière. — 23. *Curcuma Zedoaria* Bot. Mag., n. 1546. C'est l'*Amomum Zerumbet* de Kœnig, le *Curcuma Zerumbet* de Roxburgh. — 24. *Curcuma aromatica* Salisb. Parad. Lond., f. 96; *C. Zedoaria* Roxb. — 25 et 26. *Canna denudata*. Espèce dont

une variété offre les plus belles fleurs du genre *Canna*. Elle est native de Rio-Janciro. — 27. *Maranta arundinacea* L. — 28. *Hedychium coccineum* Smith in *Rees Cycl.* — 29. *Hedychium maximum*. Cette plante, à la première vue, a été prise pour l'*H. coronarium*, dont elle diffère cependant par plusieurs caractères. — 30. *Hellenia cærulea*. R. Br. *Prodr. Nov. Holl.*, p. 308. — 31. *Kæmpferia ovalifolia* Rosc. Elle paraît différer en plusieurs points de la plante ainsi nommée par Roxburgh, dans sa Flore de Coromandel. — 32. *Costus spicatus* Smith in *Rees Cycl.*; *Alpinia spicata* Jacq. *Amer.*, tab. 1. — 33. *Canna iridiflora* Ruiz et Pav. — 34. *Canna latifolia*. C'est le *Canna gigantea* de Redouté, Liliacées n. 331, et des autres auteurs. — 35. *Hedychium angustifolium* Roxb., in *Fl. ind.*, V. 1, p. 11. Dans ses plantes du Coromandel, Roxburgh a également mentionné cette espèce, mais la figure qu'il en a donnée se rapporte à l'*H. coccineum*, ainsi que les *H. angustifolium* du Botanical Magazine n° 2,078, et du Botanical Register, n. 157. Au n. 44 du présent ouvrage, l'*H. angustifolium* du Botanical Magazine est néanmoins rapporté à une espèce distincte sous le nom d'*H. aurantiacum*. — 36. *Hedychium elatum*, Bot. Register., n. 526. — 37. *Zingiber rubens*, *Flor. ind.* V. 1, p. 51. — 38. *Kæmpferia pandurata* Roxb. Cette plante a été décrite et figurée dans plusieurs ouvrages, et sa synonymie est assez compliquée. C'est le *Manja-Kua* de Rheede, le *Zerumbet claviculatum* de Rumph, le *Curcuma rotunda* de Linné et le *Kæmpferia ovata* de Roscoe dans son 1^{er} travail sur les Scitaminees, qui a été inséré dans le 8^e volume des Transactions de la Société Linnéenne. — 39. *Curcuma latifolia* Roscoe. Nouvelle espèce qui a été introduite dans les jardins sous le nom de *C. comosa*, mais qui en diffère sous plusieurs rapports, ainsi que du *C. elata* de la *Flora indica*, avec laquelle on serait tenté de la réunir. Elle a été envoyée au jardin de Liverpool par M. Carey de Serampore. — 40. *Globba Careyana* Roxb., *Fl. ind.*, p. 77. — 41. *Canna indica* L. — 42. *Canna patens*, Bot. Regist., n. 576. — 43. *Phrynium grandiflorum* Roscoe. Nouvelle espèce originaire de Rio-de-Janeiro. — 44. *Hedychium aurantiacum*. Cette plante paraît être une variété de l'*H. coccineum* de Smith. C'est à elle que se rapporte l'*H. angustifolium* du Botanical Magazine. — 45. *Hedychium ellipticum* Hamilton (Buchanan) et Smith in *Rees*

Cycl. — 46. *Zingiber capitatum* Roxb., *Fl. ind.* V. 1, p. 54 — 46. *Costus maculatus*. C'est le *Costus afer*, var. α . du Bot. Register, n. 685. — 48. *Curcuma rubescens* Roxb., *Fl. ind.* V. 1, p. 28. — 49. *Canna orientalis*. Elle a été décrite sous le nom *Canna indica*, par Roxburgh, et sous celui de *Canna Chinensis*, par Willdenow, dans son énumération des plantes du jardin de Berlin. C'est l'espèce réellement originaire des Indes orientales, tandis que le *C. indica* est la plante américaine. — 50. *Canna orientalis*, var. *flava*. — 51. *Maranta Tonchat* Aublet. — 52. *Phrynium zebrinum*. M. Roscoe rapporte au genre *Phrynium* cette plante qui a été placée par d'autres auteurs dans les genres *Maranta* et *Calathea*. — 53. *Hedychium spicatum* Smith in Rees *Cycl.* — 54. *Alpinia diffusa*. Nouvelle espèce établie et figurée d'après un dessin chinois. — 55. *Costus Nipalensis*. C'est le *C. speciosus* (var. β .), *angustifolius* du *Botanical Register*, n. 655. — 56. *Curcuma ferruginea* Roxb., in *Fl. ind.* V. 1, p. 27. (*La suite à l'un des prochains cahiers*) G....n.

156. PREMIER MÉMOIRE SUR LA FAMILLE DES POLYGALÉES, contenant des recherches sur la symétrie de leurs organes; par MM. Aug. DE SAINT-HILAIRE et A. MOQUIN-TANDON. (*Mémoire du Musée d'hist. nat.*; IX^e année, 5^e cahier, To. XVII, p. 313).

La famille des Polygalées est une de celles dont les affinités ont été indiquées avec le plus d'hésitation, parce que plusieurs de leurs organes étaient encore imparfaitement connus, malgré les travaux des botanistes modernes. La symétrie de ces organes laissait donc encore un vaste champ de recherches à ceux qui auraient les moyens d'étudier, non-seulement les anciennes plantes, mais encore de nouvelles espèces dont la structure florale pût aider à reconnaître la véritable nature de certains organes, et à indiquer d'une manière précise la position relative des parties de la fleur. L'un des auteurs, botaniste consommé, a eu l'avantage de recueillir lui-même une foule d'espèces nouvelles, et de les étudier à l'état vivant dans leur patrie; l'autre, connu par divers travaux d'histoire naturelle, et particulièrement par des études sur les lois de l'organisation végétale, lui a prêté le secours de ses observations et de son pinceau. De cette association est résulté un travail fort étendu sur

tout ce qui concerne la famille en question, travail subdivisé en plusieurs chapitres que nous allons passer en revue.

Dans ce premier mémoire, les auteurs traitent de la géographie des Polygalées, de l'examen des organes de la nutrition et de ceux de la reproduction; ils donnent ensuite la revue des genres de la famille; et ils terminent par des recherches sur la symétrie et par l'application de ces recherches. Ils promettent, par un second mémoire, l'histoire des genres, la critique des affinités attribuées à la famille, la comparaison de la symétrie avec celle de plusieurs autres groupes, et enfin l'exposition des caractères des genres, exprimés en termes techniques.

Parmi les genres qui composent la famille des Polygalées, le *Polygala* est le seul qui soit disséminé sur toute la surface du globe, les autres sont particuliers à une ou à deux de ses cinq parties, et même souvent à une seule contrée. Les auteurs du présent mémoire établissent, pour le genre *Polygala*, le nombre relatif des espèces que les diverses parties du monde nourrissent, et ils font voir que dans les deux Amériques réunies, il s'en trouve autant que dans le reste du globe, et à-peu-près un quart en sus, et qu'aucune partie, prise isolément, n'en contient autant que l'Amérique du Sud.

Le second chapitre est consacré à l'examen des organes de la nutrition. La racine n'offre rien de particulier sous le rapport des caractères botaniques. Les tiges ne se présentent également avec aucune note caractéristique bien tranchée. Cependant on observe que la famille des Polygalées ne fournit point d'arbres. Quelques *Polygala* sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux; les tiges ligneuses de plusieurs *Securidaca* et *Comesperma* sont grimpantes et forment d'élégantes lianes. Dans le genre *Mundia* le bourgeon terminal des jeunes rameaux ne se développe pas, et se montre sous la forme d'une épine acérée.

Les feuilles sont toujours simples, quoique Cavanilles ait signalé un *Krameria* à feuilles composées de 3 folioles (*K. cytoides*), mais il est douteux que cette plante soit réellement une Polygalée. MM. A. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon parlent ensuite de la variabilité des feuilles relativement à leur grandeur et à leurs formes; ils disent ensuite un mot des organes appendiculaires qui se trouvent sur le pétiole et dans les aisselles des feuilles de certaines Polygalées.

Le chapitre concernant les organes de la reproduction renferme des détails si nombreux et si importants, que pour en présenter une fidèle analyse, il faudrait les reproduire presque textuellement. L'inflorescence, l'apparence des fleurs, les pédicelles, les bractées, le calice, la corolle, la crête, les étamines, le style et le stigmate, l'ovaire, le fruit et la graine sont autant de sujets de dissertations étendues dont nous regrettons de ne pouvoir donner un résumé succinct. Nous nous bornerons à exprimer ici quelques-unes des opinions de nos auteurs sur la nature de divers organes de la fleur.

La crête, ou cette partie composée de lanières que l'un des pétales (la carène) porte à son sommet, existe seulement dans les Polygalées pourvues d'une carène à un lobe simple ou échancré; elle manque dans celles où la carène est trilobée. MM. A. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon en concluent que la crête représente le lobe intermédiaire. On trouve des preuves de fait de cette opinion dans les diverses espèces de *Securidaca*, qui les unes ont la carène à un seul lobe et conséquemment une crête, les autres une carène à 3 lobes dont l'intermédiaire est extrêmement petit, plissé en éventail, crénelé et déchiré sur ses bords, en un mot fort analogue à la crête.

On sait que la forme des étamines, leur soudure par les filets, et la structure des anthères sont fort remarquables dans cette famille. Le *Solomonina* qui, selon Loureiro, n'aurait qu'une seule étamine, en possède réellement 4 soudées entr'elles, caractère déjà signalé par M. De Candolle dans son *Prodromus* et que nous avons vérifié de notre côté, d'après une analyse inédite que M. Cambessèdes nous a communiquée.

L'ovaire d'un grand nombre de Polygalées est à 2 loges, l'une opposée à la carène, l'autre alterne avec les pétales supérieurs. Une des loges manque dans les genres *Penæa*, *Securidaca*, et dans presque tous les *Monnina*. MM. Aug. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon prouvent que ces dernières plantes ont l'ovaire uniloculaire par l'avortement de la loge alterne avec les pétales supérieurs.

La forme du style est très-bizarre dans les Polygalées. Cet organe est presque toujours plus ou moins courbé; mais sa courbure est fort variable: tantôt elle représente une faucille, tantôt elle se fait à angle droit, et tantôt elle imite un S droit

ou renversé. Il est presque toujours aplati dans le sens de la cloison de l'ovaire, égal dans toute sa longueur chez les *Securidaca* et les *Comesperma*, en forme d'alène, c'est-à-dire diminuant graduellement de la base au sommet dans les *Krameria*; en forme de hache, au contraire, dans les *Monnina*. Celui des *Polygala* à crête offre à son sommet un renflement concave de forme bizarre qui rappelle plus ou moins celle d'une cuiller. Ce renflement est tantôt droit et continu avec le corps du style, tantôt libre à la partie inférieure et comme pendant. De chaque côté de cette espèce de cuiller, on observe un bord très-mince, membraneux, arrondi ou sinueux. A la partie supérieure, on voit ordinairement un corps arrondi, hérissé de poils, et muni d'un pédicelle courbé ou ascendant; enfin, à la base, se trouve une glande ovoïde ou globuleuse, ascendante ou inclinée, quelquefois portée par un petit pédicelle. Nous avons rapporté mot à mot la description de cet organe compliqué, dont il n'y a qu'une partie qui appartienne réellement au stigmate. MM. A. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon admettent que cet appareil extraordinaire représente un stigmate quadrilobé, et ils expliquent leur opinion par les analogies que fournissent certaines espèces. Ils examinent un peu plus loin quelle est la portion stigmatique de l'organe précité, et, par des considérations également puisées dans l'analogie que présentent les *Polygala* où le style est moins anomal, ils décident que la partie stigmatique est la cavité comprise entre les quatre lobes déguisés. Le corpuscule terminal, hérissé de poils, que nos auteurs nomment *boulette*, ainsi que la glande, n'appartiennent pas au stigmate; ce sont des appendices analogues aux poils balayeurs des Composées, ou mieux encore à la touffe qui accompagne le stigmate de certaines Papilionacées.

La plupart des auteurs ont décrit sous le nom de *Caroncule*, un corps charnu situé à l'extrémité de la graine, immédiatement au-dessus de l'ombilic, et qui offre des formes variées. Ils l'ont généralement considéré comme un *arille*; « Mais, disent « MM. Aug. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon, il est enfin « temps de limiter ce mot au seul organe auquel il convient. Le « véritable arille, comme l'a dit Richard père, et comme l'un « de nous l'a répété dans ses considérations sur cette partie des « plantes (Plantes usuelles des Brésiliens, art. *Oxalis*), est une

« expansion immédiate du cordon ombilical, et n'appartient réellement qu'à ce dernier. Or, dans les Polygalées, le corps charnu n'a rien de commun avec le cordon ombilical; il est placé hors de l'ombilic. A la vérité, dans beaucoup d'espèces, il en est fort rapproché; mais il s'en éloigne dans beaucoup d'autres, surtout dans celles où la semence a son extrémité terminée par un tubercule ou bec. Enfin, c'est du tégument propre qu'il naît, ainsi que cela a lieu chez les Euphorbes; par conséquent il doit être considéré comme une caroncule appartenant à l'enveloppe de la graine. »

MM. Aug. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon font ensuite remarquer la coïncidence d'un appendice unique dans la caroncule d'une partie des *Polygala* avec une corolle sans crête, et de deux appendices dans les espèces munies d'une crête. Cette considération avait frappé autrefois M. Kunth, qui cependant n'a pas voulu en former un caractère rigoureux pour l'établissement des sections, parce qu'il y a vu des exceptions assez nombreuses et sur lesquelles il a publié une note insérée dans ses *Nova Genera*, V. 5, p. 393, et *Synopsis plant. orbis novi*, V. 3, p. 312.

Dans le chapitre de la revue des genres, nos auteurs rectifient les caractères de la plupart d'entr'eux, et notamment des *Comesperma*, *Monnina* et *Krameria*.

Examinant la symétrie des organes, ils établissent que le nombre cinq est le nombre type du calice et de la corolle des Polygalées, et que l'alternance des parties de ces deux verticilles est un des caractères essentiels de la famille. Toutes les anomalies que l'on observe dans les calices et les corolles d'un grand nombre de Polygalées peuvent s'expliquer par des combinaisons qui sont exposées dans ce mémoire d'une manière fort étendue. Les étamines sont ordinairement au nombre de 8, ou, en supposant qu'aucune n'eût avorté, il devrait y en avoir 10 alternées par paires avec les pétales. Dans le genre *Krameria*, il n'y a que 4 étamines, mais chacune d'elles occupe la position de deux de celles des *Polygala*, et il est à remarquer que leurs anthères sont biloculaires, tandis que chacune des anthères des *Polygala* est uniloculaire. Donc les caractères tirés de la position relative des parties sont bien plus importants que ceux tirés du nombre.

MM. Aug. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon terminent leur mémoire par l'étude des rapports naturels des genres entr'eux.

Le genre *Krameria* est le seul qui laissait encore quelques doutes relativement à ses affinités; ils sont entièrement levés par les nombreuses considérations présentées dans ce chapitre. Enfin, le genre *Trigonía* d'Aublet, rapporté jusqu'à présent, soit aux Malpighiacées, soit aux Hippocratéacées, est réuni par MM. A. de Saint-Hilaire et Moquin-Tandon, à la famille des Polygalées. Ce rapprochement ayant été contesté récemment par M. Cambessèdes, il nous a semblé nécessaire de reproduire ici textuellement les raisons alléguées par nos auteurs en faveur de leur opinion nouvelle.

« Si nous disions à présent qu'il existe un genre où le calice est à 5 folioles inégales, dont deux intérieures plus grandes, et où la corolle est à 5 pétales, dont un concave renferme les organes sexuels, dont les deux autres sont latéraux, et dont enfin deux autres supérieurs sont rapprochés et présentent à la face interne une petite poche comme celle des *Monnina*; si nous ajoutons que les étamines hypogynes, souvent au nombre de 8, sont soudées par leurs filets et forment un androphore fendu du côté des pétales supérieurs; si nous ajoutons encore que l'ovaire est supérieur et unique, et le style simple, il n'est personne qui ne dit que le genre dont il s'agit s'éloigne du type régulier absolument de la même manière que les Polygalées, et peut-être penserait-on qu'il doit rentrer dans le genre *Monnina*. Il est bien évident, en effet, que tous les rapports de forme et de symétrie, et surtout cette coïncidence du nombre 5 avec le nombre 8, se trouve ici avec une étonnante similitude. Cependant on sera sans doute étonné de l'entendre, le genre dont il est question n'a jusqu'ici été rapproché par personne de la famille des Polygalées: c'est le genre *Trigonía* Aubl., placé par les botanistes, soit dans le voisinage des Malpighiacées, soit parmi les Hippocratéacées ou dans leur voisinage. Nous ne dissimulerons pas que ce genre diffère des Polygalées par plusieurs caractères. D'abord ses pétales ne sont point soudés sur le tube staminal, et les anthères sont à deux loges; mais nous avons montré que le *Krameria*, qui bien certainement appartient aux Polygalées, comme l'ont avancé MM. Robert Brown et de Jussieu, et comme nous l'avons prouvé, ne présente ni anthères uniloculaires, ni pétales soudés par l'intermédiaire du tube sta-

minal. A la vérité, les *Trigonia* s'éloignent des Polygalées par un stigmate trilobé et par un ovaire triloculaire et polysperme; mais on doit observer que nous avons, dans cette famille, des plantes à ovaire uniloculaire et biloculaire; et un jeune fruit à 3 loges ne s'oppose certainement pas ici à un rapprochement, puisque ce dernier ovaire est seulement un peu moins éloigné que les autres genres du type symétrique. La déhiscence est la même dans les *Trigonia* et les Polygalées (V. Juss., *Gen.*); et par conséquent il n'y a de différence que dans l'existence de vraies stipules et dans le nombre des ovules. Et que sont ces différences auprès de celles qui distinguent les *Trigonia* des Malpighiacées et des Hippocratéacées, familles avec lesquelles notre genre n'a réellement d'autres rapports que le nombre ternaire des loges de la capsule et des lobes du stigmate? Le port même des *Trigonia* se retrouve dans la famille des Polygalées, puisque leurs tiges sont grimpantes comme celles des *Securidaca* et *Comesperma*, et leurs fleurs en panicule comme dans ce dernier genre.

« Si cependant on trouvait que les faibles différences que nous avons signalées entre le genre *Trigonia* et les Polygalées ne permettent pas de faire entrer ce genre dans la famille, on pourrait se contenter de le placer auprès d'elle sous le titre de *genus valdè affine*. L'on verra, au reste, dans notre second mémoire, que tout en rangeant le *Trigonia* parmi les Polygalées, on peut faire sentir, par la série linéaire, les rapports que de célèbres auteurs lui ont trouvés avec les Hippocratéacées. »

Le travail que nous venons d'analyser est accompagné de cinq planches gravées représentant les organes floraux des genres *Polygala*, *Badiera*, *Comesperma*, *Salomonina*, *Muralia*, *Mundia*, *Monnina*, *Securidaca*, *Krameria* et *Trigonia*. Les nombreuses espèces nouvelles mentionnées dans le courant du mémoire, sont toutes décrites au moyen d'une phrase caractéristique latine, avec l'indication de leurs localités. G

157. BOTANICAL REGISTER, nouvelle série, Vol. II, n. 11, janvier 1830; par J. LINDLEY. (Voy. le *Bulletin* du mois précédent, p. 102.)

1292. *Lopechinia spicata* Willd. Le caractère générique de cette plante a été tracé par M. G. Benthham qui a inséré dans cet article la suite de ses observations sur les Labiées, compre-

nant tous les genres de cette famille qui restaient à décrire, excepté les Ocymoidées qui ont été réservées pour un autre cahier. — 1293 *Leucocoryne odorata*. C'est une jolie petite plante trouvée en novembre 1825, sur le penchant des montagnes entre St.-Jago et Valparaiso, par M. Mac Rae, et qui forme un genre nouveau voisin du *Brodiaea* dont il diffère par ses étamines stériles et par le lieu de l'insertion d'une des étamines fertiles. Ce genre appartient à la famille des Asphodelées et à la Triandrie Monogynie. Voici ses caractères essentiels : « *LEUCOCORYNE*. *Perianthium* hypocrateriforme, cum pedicello continuum, limbo 6-partito. *Stamina* 3 fertilia è tubo exerta ; 3 tria sterilia carnosiora teretia è fauce laciniis corollinis opposita. « *Squamæ* hypogynæ nullæ. *Ovarium* sessile, triloculare, polyspermum. *Stylus* teres cum ovario articulatus. *Stigma* simplex. » — *Herbæ* (*Chilenses*), corneis induviatis. Flores umbellati. »

Outre l'espèce ici figurée (*L. odorata*), M. Lindley en signale encore deux sous le nom de *L. izioides*, et *L. alliacea* ; la 1^{re} est le *Brodiaea izioides* du Botanical Magazine ; la seconde le *Brodiaea alliacea* du Voyage de Miers. — A la suite de cet article, deux genres nouveaux, très-voisins également du *Brodiaea*, sont proposés sous les noms de *Triteleia* et *Hymenocordum*. Les caractères de ces genres sont exprimés dans cet appendice, ainsi que ceux des espèces. — 1294. *Zinnia violacea* : var. *coccinea*. Cette belle variété est venue de graines rapportées du Mexique et offertes à la Société d'horticulture. Malheureusement, les graines qu'elle a produites ne sont pas parvenues à un état parfait de maturité. — 1295. *Pentstemon attenuatum* Douglas, *in herb.* : « Caule stricto apice piloso, foliis radicalibus ellipticis acutis petiolatis, superioribus ovato-oblongis amplexicaulibus sessilibus, omnibus glaberrimis integerrimis, paniculâ strictâ, calycibus corollisque pubescentibus, capsulis glaberrimis. » Cette espèce est originaire des montagnes qui avoisinent la rivière de Lewis et Clarke. — 1296. *Jasminum acuminatum* R. Br. *Prodr. Nov.-Holl.*, p. 521. — 1297. *Crinum latifolium* L. — 1298. *Pleurothallis prolifera*, Lindley : caule « ancipiti, folio oblongo cochleato carnosio prolifero racemo duplo longiore, bracteis cuneatis cuspidatis cucullatis pedicello brevioribus, sepalis conniventibus lateralibus semiconnatis petalis labelloque conformibus duplo longioribus, clinandrio

« dentato. » Cette espèce nouvelle d'orchidée est originaire des environs de Rio-Janeiro. Elle est surtout remarquable par ses feuilles prolifères. Elles produisent dans leurs aisselles de nouvelles racines, et ce qu'il y a de particulier, c'est que la première feuille de chaque nouvel individu est produite sur le même côté de l'axe de la plante mère que l'ancienne feuille qui lui a donné naissance. Cette apparente exception à la loi générale relative au développement des feuilles, est le résultat de l'avortement d'une première feuille qui paraît sous la forme d'une écaille rougeâtre, tandis que la seconde feuille se développe entièrement.

G....N.

158. BOTANICAL MAGAZINE. Nouvelle série, Vol. IV., n° 37, janvier 1830; par W. J. HOOKER. (Voy. le Bulletin du mois précédent, p. 100).

2956. *Neottia*? *grandiflora*: « labello oblongo medio labello, apice petalisque duobus inferioribus papillosis, petalo superiore oblongo integro, reliquis sinuato-crispatis. » Cette orchidée est un des plus beaux ornemens des serres; elle n'est pas parasite, et elle a fleuri pendant l'été de 1829, au jardin de Glasgow où elle a été envoyée par le rev. Lansdown Gilding. M. Hooker l'a rapportée avec doute au genre *Neottia*, mais il a quelques raisons de croire qu'elle pourra former le type d'un genre distinct. — 2957. *Habenaria longicauda*: « labello profundo-trifido, laciniis setaceis, lateralibus petalorum interiorum bipartitorum longis incurvis, intermedio latiore brevior, cornu filiformi pedicellis longissimis. » Cette nouvelle espèce n'est pas encore cultivée dans les jardins. Elle a été décrite et figurée d'après des échantillons envoyés dans l'esprit de vin par M. Parker de Demerara, — 2958. *Monarda menthaefolia*. Les graines de cette espèce nouvelle avaient été recueillies dans le nord de l'Amérique par M. Drummond. Elles ont levé dans le jardin d'Édimbourg, etc. M. Graham a le premier fait la description de l'espèce dans l'*Edinb. phil. Journ.* 1829, p. 347. — 2959. *Saxifraga leucanthemifolia* Michx., *fl. bor. am.*, V. I, p. 268. *S. ferruginea* Grah. — 2960. *Desmodium dubium* Lindl., *Bot. Reg.*, tab. 967. — 2961. *Anthocercis viscosa* R. Brown, *Prodr. flor. Nov. Holland.* p. 448. — 2962. *Begonia picta* Smith., *Exot. bot.*, tab. 101. G....N.

159. FLORE DE LA MOSELLE, OU MANUEL D'HERBORISATION; par M. HOLANDRE, professeur de botanique, etc., à Metz. 2 vol. in-18. Metz 1829; Thiel.

Les travaux de Lamarck, et ceux de M. De Candolle sur la flore générale de la France, laissent encore plus d'une lacune à remplir, tant pour l'énumération complète des espèces que pour la discussion de celles que ces illustres botanistes ou d'autres ont cru devoir établir; mais l'étude exacte des plantes que présentent les diverses régions de la France, par des botanistes établis sur tous ces points; achèvera nécessairement avec le temps cette énumération et assurera les caractères diagnostiques des plantes, soit par des fusions successives d'espèces soit par des coupes nouvelles. La publication d'une flore spéciale de province, outre son importance locale, doit donc offrir un intérêt général à la science; nous nous empresserons de rendre hommage, sous ce rapport d'abord, au travail de M. Holandre, et nous commencerons par indiquer rapidement les additions ou les changemens les plus notables qu'il a introduits dans la distinction ou la description des espèces. Et d'abord, c'est avec satisfaction que nous voyons l'auteur réunir plusieurs espèces du genre *Festuca*; ainsi les *F. glauca* Lam. et *longifolia* Thuill. deviennent de simples variétés de la *F. duriuscula*, en raison des nuances intermédiaires qui les unissent entr'elles; les *F. cinerea* Vill. et *heterophylla* des auteurs se rangent sous la *F. rubra* Lin. Les *Betonica officinalis* L. et *stricta* Ait. ont été de même réunis en une espèce, sans doute à bon droit; cette plante variant infiniment selon les localités. Les *Galium læve* Thuill. et *Bocconi* All. sont fondus en une espèce, et en effet il n'existe de différence que dans la pubescence qu'offre la tige du second à sa base. Le *Potamogeton oppositifolium* D. C. ne se distinguant du *P. densum* Lit. que par plus ou moins d'espace entre les paires de feuilles, selon M. H., a dû lui être réuni. L'auteur présente sur le *P. pusillum* une observation qui tendrait à le rapprocher spécifiquement du *P. gramineum* de quelques-uns.

Nous devons mentionner ici une particularité assez remarquable que M. H. a observée dans le genre *Primula*; c'est que le pistil varie beaucoup en longueur suivant les individus, dans

une même espèce. Ce fait réduirait les *P. acaulis* L. et *brevistyla* quorumd. en une seule espèce.

Nous trouvons à la page 133 une description détaillée du *Seseli annuum* L. qui, quoique son nom semble indiquer, est bisannuel ou trisannuel d'après l'observation de l'auteur.

Le genre *Polygonum* a toujours été sujet à quelque confusion, surtout pour certaines espèces; ainsi le *P. lapathifolium* dont M. H. nous propose 3 variétés, avait déjà été divisé en 4 variétés par M. A. Braun dans la Flora 1824, p. 361.

Plusieurs genres embarrassans, de l'aveu de tous les botanistes, pour la distinction des espèces, ont été traités avec un soin plus spécial. Tels sont les genres : *Rubus*, dans lequel M. H. présente une espèce nouvelle (*R. vinetorum*); *Orobanche*, nombreux dans cette Flore, et enrichi de 2 nouvelles espèces (*O. Teucrii*, et *O. medicaginis falcatæ*); *Salix*, plus riche aussi d'une espèce (*S. olivacea* non Thuill.) etc.

Les variétés, nuances si importantes à observer pour l'assise définitive des espèces, sont tout particulièrement du domaine des flores locales. L'auteur ne les a point négligées; nous citerons entr'autres celles du *Malva Alcea* L., celles du *Taraxacum Densleonis*, celles du *Centaurea jacea* L., les variations hybrides de la *Luzerne cultivée*, les variétés de *Vignes* cultivées dans le pays Messin, etc.

Jetons maintenant un coup d'œil général sur l'ensemble de l'ouvrage.

Nous avons été frappé, nous l'avouons, de la préférence accordée par l'auteur, pour la disposition de son livre, à la méthode toute artificielle de Linné sur celle adoptée généralement en France et dans plusieurs flores locales de l'Allemagne. Sans entrer dans aucune discussion, nous pourrions dire à ce sujet que les clés analytiques annexées aux ouvrages de ce genre, les mettent peut-être plus encore à la portée des novices que le système sexuel, et nous-même avons vu les gens du monde mettre beaucoup d'ardeur à déterminer les plantes en suivant ce procédé. M. Holandre a fait d'ailleurs à cette disposition des plantes les modifications que comportent et commandent les progrès de la science, et il a indiqué à chaque genre la famille naturelle à laquelle il appartient; il n'a décrit ici que les *végétaux cotylédones*, c'est-à-dire les 23 premières classes de

Linné avec le 1^{er} ordre de la 24^e, comprenant les *Fougères* et les *Equisétacées* (1).

Après un aperçu géologique très-succinct sur le département de la Moselle, M. H. consacre une soixantaine de pages à des élémens de botanique qui pourront être utiles aux personnes du pays dépourvues d'autre ouvrage. Quant à la description détaillée des espèces, nous ne pouvons qu'applaudir au soin qui a présidé à ce travail ; il a été fait sans doute sur échantillons, car il porte, ce nous semble, le cachet de la nature. Les diagnostics génériques nous ont paru un peu courtes, mais c'est là un léger défaut, commun d'ailleurs à tous les auteurs Linnéens. Avant de terminer, disons un mot sur une idée heureuse qu'a eue l'auteur : après avoir décrit les plantes indigènes, il présente à part un tableau de toutes les plantes assez généralement cultivées dans le pays, et les décrit avec soin, de sorte qu'il ne saurait y avoir confusion désormais sur ce point ; c'est là une distinction dont il est facile d'apprécier le but pratique, les amateurs de la Flore messine devront bien lui en savoir gré. C'est encore en nous adressant à ceux-ci, que nous rendrons hommage aux investigations infatigables qu'a dû exiger de la part de l'auteur la collection de toutes les plantes du département de la Moselle. Il n'a eu en effet aucun devancier dans l'exploration du pays, aucune source à consulter, si ce n'est un catalogue des plantes des environs de Metz, publié en 1806 par M. Hanin. Enfin les botanistes du pays pourront suivre les descriptions de leur flore sur les échantillons mêmes qui y ont servi, et qui se trouvent déposés dans l'herbier de la Moselle à la bibliothèque de Metz.

Ce *Manuel d'herborisation* consiste en 2 jolis volumes in-18, imprimés avec une disposition bien entendue des caractères et une correction que nous avons remarquée avec plaisir dans un ouvrage publié en province.

F. C.

160. APPERÇU DE L'ÎLE DE LA FLORE DE LA GUADELOUPE ; par M. WIKSTROEM. (*Kongl. Vetenskaps Academ. Handlingar*, för aar 1827 ; p. 51.)

(1) C'est là aussi tout ce qu'embrassent plusieurs ouvrages de ce genre ; nous citerons par exemple l'estimable *Flora friburgensis* de M. Spenner.

Il paraît que l'auteur n'a pas visité lui-même la Guadeloupe, mais il a eu à sa disposition l'herbier qu'un de ses compatriotes, Forsstrøm, avait envoyé en Suède, et qui a été possédé pendant quelque temps par le botaniste Swartz. L'auteur rappelle aussi les travaux de Richard, L'Herminier et Monroux. Dans son introduction il donne un aperçu de la géographie physique de l'île. La variété de montagnes et de vallées en produit une grande dans la végétation des divers terrains; dans les hautes régions on trouve plus de Fougères et de Mousses que dans aucune autre île des Indes Occidentales. Le volcan de la Soufrière s'élève, selon M. de Humboldt, à 5100 pieds au-dessus du niveau de la mer. Le nombre des espèces qui ont été attribuées à la Guadeloupe est de 711; mais il paraît qu'il y en a un bien plus grand nombre.

M. Wikstrøm indique ensuite les ordres des végétaux les plus riches en espèces, savoir : pour les Fougères 56 esp.; pour les Mousses 40. Voici quelques autres énumérations : Composées 38, Graminées 37, Légumineuses 32, Lomentacées 29, Rubiacées 24, Malpighiacées 23, Cypéracées 14, *Algæ lichenzosæ* 12. L'auteur indique 16 Melastomes, 13 Mimoses, 10 *Panicum*, etc. Parmi les phanérogames, le *Panicum glaucum*, le *Digitaria ciliaris*, l'*Avena sterilis*, le *Parietaria officinalis* sont communs aux flores d'Europe et de la Guadeloupe; cependant, à l'exception de l'*Avena sterilis*, les autres sont indigènes de ces pays chauds; l'*Arenaria serpyllifolia* qu'on trouve à la Guadeloupe, a certainement été transplantée de l'Europe. Dans le nombre des cryptogames, il y en a plusieurs qui sont indigènes de l'île, et qu'elle possède pourtant en communauté avec l'Europe; tels sont l'*Hypnum tamariscinum*, le *Bartramia fontana*, le *Dicranum virens*, le *Sphagnum capillifolium*, l'*Anthoceros lævis*, le *Parmelia perlata* Ach. L'auteur termine par les *Primitiæ floræ Guadalupensis*. Les végétaux sont classés d'après le système de Linné; l'auteur décrit 17 espèces nouvelles.

D.

161. FLORA-BOREALI AMERICANA, ou Botanique des parties septentrionales de l'Amérique anglaise; par W. I. HOOKER. 1^{re} partie, in-4°, 48 p. avec 18 planches gravées et une carte géographique; prix, une guinée. Londres et Paris 1829; Treuttel et Würtz.

Les contrées les plus septentrionales de l'Amérique ont été explorées, en ces derniers temps, par divers voyageurs anglais qui ont tourné leur attention vers la botanique de ces contrées. M. R. Brown, dans ses appendices aux voyages de Parry et de Francklin; M. Richardson, botaniste attaché au voyage de ce dernier; enfin MM. Douglas et Drummond, ont fait connaître une partie des richesses végétales, résultats de ces excursions lointaines. Cependant il restait encore beaucoup de plantes nouvelles à publier, et surtout il manquait à la science un ouvrage où toutes les découvertes modernes fussent exposées et liées entr'elles de manière à offrir, pour les possessions anglaises du nord de l'Amérique, une flore distincte de celles qui ont été publiées pour les États-Unis.

Un des premiers botanistes de l'Angleterre a entrepris ce travail, et il vient d'en publier la partie dont nous présentons ici un extrait fort court, si l'on a égard à l'étendue et à l'importance du sujet; mais que nous rendrons aussi complet que possible pour ceux qui ne pourront se procurer l'ouvrage.

L'auteur a suivi la méthode naturelle et l'ordre proposé par M. de Candolle. Les caractères génériques et spécifiques sont exposés en langue latine, et la synonymie est exactement indiquée. Pour les espèces nouvelles, M. Hooker a en outre donné des descriptions suffisamment détaillées. Les patries des plantes, c'est-à-dire non seulement les contrées, mais encore les localités variées où elles croissent, ou, en d'autres termes, les habitations et les stations sont indiquées en anglais avec beaucoup d'étendue. L'auteur a placé à la suite de l'*habitat*, des observations importantes sur les affinités des plantes décrites dans cet ouvrage avec celles qui étaient déjà connues. Sous ce rapport, comme sous tous les autres, la flore de l'Amérique anglaise est un modèle à suivre pour ceux qui voudront décrire les plantes d'une vaste région; car on y trouve à la fois, clarté dans les descriptions, économie des phrases inutiles et indication de tout ce qui est le plus essentiel à connaître dans les plantes nouvelles. Les planches sont fort bien exécutées et gravées sur cuivre d'après les dessins de l'auteur. Une carte géographique de l'Amérique arctique présente l'itinéraire des voyageurs modernes qui ont rapporté des collections de plantes, savoir : des capitaines Francklin, Parry et Beechey, et de MM. Douglas et Drummond.

Le nombre des espèces nouvelles ou illustrées par les observations de M. Hooker étant fort considérable, nous nous bornerons à l'exposition des phrases caractéristiques de celles qui sont figurées et à l'indication de leurs localités.

Tab. 1. *CLEMATIS DOUGLASII*: *caule erecto simplici unifloro, flore nutante, foliis pilosis bi-tripinnatifidis, laciniis linearibus obtusiusculis*. Cette espèce a été trouvée par M. Douglas sur le versant occidental des Rocky-Mountains, près des sources de la rivière Columbia.

Tab. 2. *THALICTRUM CORNUTI*: *floribus plerumque divisis, filamentis subclavatis, antheris ellipticis sublinearibus, foliolis subrotundo-ovatis oblongisve trilobis subtilius glaucis, nervis vix prominentibus, carpellis ovato-oblongis, stigmatibus filiformi, marginibus membranaceis*. Cette plante a déjà été décrite par plusieurs auteurs, d'abord par Cornuti (*Canad.* 186. tab. 187), sous le nom de *T. Canadense*, puis par Linné, sous celui de *T. Cornuti*. M. Hooker y réunit, comme simples variétés, les *T. revolutum* et *corynellum* D.C., et le *T. pubescens* Pursh.

On rencontre cette espèce au-delà du 50° degré de latitude, dans les lieux boisés.

Tab. 3. *F. A. ANEMONE DELTOIDEA*: *foliis....., involucrakibus ternis sessilibus ovatis acuminatis inciso-serratis integris, caule piloso, sepalis 5-6 obovatis*. Douglas. Le port de cette nouvelle espèce est celui de l'*A. nemorosa*; mais elle en diffère suffisamment par les folioles de son involucre. Elle croît dans les bois près de l'embouchure de la Columbia.

Tab. 3. *F. B. ANEMONE PENNSYLVANICA* L. Il est singulier qu'aucune figure de cette belle plante (excepté celle de Linné fils, dans ses Décades, tab. 15) n'ait été publiée avant celle qui se trouve dans le présent ouvrage. Cette espèce est pourtant assez commune dans les bois et le long des rivières de l'Amérique du Nord. Les *A. aconitifolia* Michx., et *dichotoma* L. sont des synonymes de l'*A. Pennsylvanica*.

Tab. 4. *F. A. ANEMONE RICHARDSONI*. Cette plante a été recueillie par M. Drummond, et par M. Richardson, qui l'avait confondue avec l'*A. ranunculoides*; mais M. Hooker, dans l'appendice botanique à la seconde édition du Voyage de Franklin, en fit une espèce distincte. Elle croît sur les côtes de la Baie d'Hudson, ainsi que dans les Rocky-Mountains.

Les Russes l'ont également trouvée dans l'île d'Unalasccha, et M. Fischer l'a communiquée sous le nom d'*A. arctica*.

Tab. 4. F. B. ANEMONE VIRGINIANA L.

Tab. 5. F. A. RANUNCULUS GLABERRIMUS : *foliis omnibus petiolatis, radicalibus subrotundis integerrimis vel grosse dentatis, caulinis subcuneatis trifidis, calyce patente petalis dimidio brevioribus, fructibus globosis*. Cette espèce, dont les caractères bien tranchés ne permettent pas de la joindre à aucune de ses congénères, a été recueillie par M. Douglas, sur les Rocky-Mountains, près des neiges perpétuelles. Son aspect est celle d'une plante grasse, et elle noircit par la dessiccation.

Tab. 6. F. B. RANUNCULUS CARDIOPHYLLUS : *pubescenti-hirtus, foliis radicalibus rotundato-cordatis basi subprofunde emarginatis integris multifidis, caulinis palmato-multifidis, laciniis linearibus inciso-crenatis, calyce patente corollâ dimidio brevioribus, fructibus oblongis*. MM. Richardson et Drummond ont trouvé cette espèce dans les prairies et les terrains calcaires du centre de l'Amérique Septentrionale, ainsi que dans les prairies alpines des Montagnes Rocheuses.

Tab. 6. F. A. RANUNCULUS AFFINIS R. BROWN, dans l'appendice botanique au 1^{er} voyage de Parry.

Tab. 6. F. B. RANUNCULUS OVALIS Rafinesque, dans le Journal de Botanique, 1814, p. 268.

Les trois espèces que nous venons de citer ont de si grands rapports avec le *Ranunculus auricomus* L., que deux botanistes distingués (MM. Arnott et Schlechtendal) les regardaient comme différents états de cette espèce. Cependant M. Hooker n'a pas cru devoir déférer à cette opinion, et il parle de l'affinité du *R. cassubicus* avec ces espèces ou variétés.

Tab. 7. F. A. RANUNCULUS BREVICAULIS : *pubescens, foliis radicalibus omnibus cordato-ovalibus integris, caulinis crenatis palmato-multifidis, caule erecto multifloro foliis multo brevioribus, fructibus globosis, petalis 6*. Cette plante a été trouvée par MM. Richardson et Drummond sur les rives du lac Huron. Elle a le port du *R. parnassifolius*.

Tab. 7. F. B. 1, 2 et 3. RANUNCULUS PURSHII. C'est le *Ranunculus multifidus* de Pursh, qui a beaucoup de rapport avec le *R. aquatilis*, et dont le nom spécifique devait être changé, puisqu'il existe un *R. multifidus* de Forskahl. M. Hooker en

figure ici trois variétés : dans l'une de ces variétés (*R. repens*), il place comme synonymes les *R. Gmelini* et *Langsdorffii* D.C.

Tab. 8. F. A. *RANUNCULUS FASCICULARIS* Muhlenb. in *Bigelow Fl. Bost.*

Tab. 8. F. B. *RANUNCULUS PEDATIFIDUS* Smith et D.C.

Tab. 9. *RANUNCULUS ORTHORHYNCHUS* : *appresso-pilosus, caule erecto gracili superne ramoso et subfolioso, foliis radicalibus petiolatis ternatis, foliolis lineari-multifidis apicibus albo-callovis, calyce reflexo, stylo carpellis longiore recto stricto*. M. Douglas a trouvé assez abondamment cette plante dans les contrées basses du nord-ouest de l'Amérique. Ses feuilles très-découpées et son port élancé lui impriment quelque ressemblance avec certaines espèces d'*Anemone* et même avec le *Papaver nudicaule*.

Tab. 10. *CALTHA LEPTOSEPALA* D.C.

Tab. 11. *COPTIS ASPLENIIFOLIA* Salisb. in *Trans. Linn. Soc.* v. 8., p. 306. La planche qui représente cette plante remarquable, est enrichie des détails de l'analyse florale, et par lesquels on voit que la structure du fruit, ainsi que le calice, diffèrent en quelques points du *C. trifolia*.

Tab. 12. *ACHLYS TRIPHYLLA*. D.C. Le genre *Achlys* a été formé par M. De Candolle, sur cette plante que Smith avait décrite sous le nom générique de *Leontice*. Ce que le premier de ces auteurs a pris pour des pétales, en examinant la plante dans l'herbier de Smith, paraît à M. Hooker être des étamines dont les anthères sont tombées. Après le plus sévère examen il s'est convaincu qu'il n'y a point d'enveloppes florales. La structure des anthères étant la même que celle du *Leontice*, il retire le genre *Achlys* des Podophyllées pour le ranger parmi les Berbéridées. L'organisation de cette plante était si obscure, que M. De Candolle l'avait dédiée à une ancienne divinité de la nuit ; la figure ici publiée par M. Hooker doit satisfaire les plus exigeants.

Tab. 13. *EPIMEDIUM HEXANDRUM* : *foliis radicalibus bi-ternatis, foliis cordatis obtusè quinque lobis subpilis, floribus hexandris, scapo aphyllis*. Cette nouvelle espèce est commune sur la côte nord-ouest d'Amérique, où elle a d'abord été recueillie par Menzies, puis par M. Douglas, qui l'avait nommée dans ses manuscrits, *Centaphyllum gracile*. M. Hooker prouve

que c'est un véritable *Epimedium*, nonobstant le nombre des parties de la fleur qui est de 6, et qui diffère par conséquent de celui de notre *Epimedium*. On pourrait ajouter aux motifs ici allégués par l'auteur, que le nombre 6 des parties florales de la nouvelle espèce, est probablement le type normal du genre, et que cette apparente exception dévoile au contraire la vraie structure des *Epimedium*.

Tab. 14. *CORYDALIS SCOULERI* : *folio subsolitario racemo subsimplici longiore tri-quadripinnato, foliolis oblique ovalibus oblongisve decurrentibus integris, bolatisque, bracteis oblongis pedicello longioribus*. Cette plante est peut-être la même que le *C. prœoniæfolia* de De Candolle.

Les trois dernières planches de cette livraison représentent plusieurs Crucifères dont le texte n'a pas encore paru. G..... x.

162. PLANTES REcueillIES EN ORIENT par J. BERGGREN, et déterminées par G. WAHLENBERG. (*Isis*, 1828, Vol. XXI, Cah. X, pag. 971).

Le collecteur, M. Berggren, a fait de nombreuses excursions dans la presqu'île qui termine la Turquie d'Europe, et dans la Syrie et l'Arabie, sur le littoral de la Méditerranée. Ces deux contrées, quoique rapprochées, ont une végétation bien différente. Elles sont également formées de terres calcaires éminemment aptes à absorber la chaleur du soleil; mais l'une étant adossée à des montagnes et voisine de la mer Noire, produit des végétaux propres au Nord, le *Lythrum Salicaria*, l'*Alisma Plantago*, le *Senecio paludosus*, etc. Le contraire a lieu pour la Syrie, où tout semble réuni pour produire une sécheresse et une aridité sans exemple, de telle manière que de ce côté, les croupes mêmes des montagnes qui longent la côte ne sont point ombragées de bois. Mais le versant qui regarde la Méditerranée est couvert d'arbres et d'arbrisseaux, les *Andrachne*, les Myrthes, les Térébinthacées, et sur les bords de la mer on trouve les Lauriers et les Dattiers. Une flore de la Syrie sera donc nécessairement composée de végétaux très-divers, parce que depuis le bord de la mer jusqu'au sommet du Liban, par exemple, on parcourt une véritable échelle climatérique. Dans l'été, où tout est brûlé par le soleil, on ne trouve que peu de végétaux, et encore croissent-ils

dans la vallée profonde de Jéricho, où sont, par exemple, le *Solanum sanctum*, le *Physalis somnifera*. Mais dans l'automne, on voit paraître les *Crocus*, les *Bulbocodium*, les *Scilla*, qui, chez nous, sont en grande partie des végétaux de printemps. Au commencement de l'été, où la végétation est aussi complètement arrêtée que par notre hiver; il se forme beaucoup d'excroissances dures sur les branches des arbres et des herbes, qui simulent de véritables fruits; c'est ainsi que se développent les Galles d'Alep, la *Salvia pomifera* et les produits du *Pistacia Terebinthus*, productions végétales riches en résines et en matières sécrétées qui les assimilent en quelque sorte aux véritables fruits. — L'auteur divise ses listes par régions; il énumère d'abord, 1^o les plantes de la presqu'île de Thrace et d'autres endroits du Bosphore, et autour de Bujukdère; 2^o celles de la côte occidentale de l'Asie mineure, et surtout de la Syrie, énumérées du Nord au Sud, ou du bord de la mer aux montagnes. Les listes de ces plantes pourront être utiles à la géographie botanique, en ce qu'elles donnent un aperçu des flores partielles qui composent la grande flore du littoral oriental de la Méditerranée. Les déterminations ont été faites avec soin, et les ouvrages de tous les auteurs, même les plus récents, qui ont écrit sur les plantes d'Orient, sont cités lorsque les espèces y ont été mentionnées. Sous le rapport de la botanique descriptive, l'auteur a enrichi cette partie de la science d'un grand nombre d'observations, et il y a joint les descriptions abrégées de plusieurs espèces nouvelles. Ce sont ces dernières qu'il nous a paru nécessaire de transcrire ici.

Crocus nudiflorus : vaginis floris vacuis, stigmatibus lobis multipartitis stamina æquantibus. — In ericetis (*Erica arborea*!) elevatis collinis retro Bujukdere vel versus Belgrad. — Duo specimina : minus, Smith Engl. Bot. t. 491. convenire videtur, tubo tantum digitali, flore expanso vix sesquiuncialis latitudinis; majus (*multifido* Ramond propius) tubo pedali, flore expanso fere palmari, stigmatibus paullo longioribus.

Asperula involucrata : foliis quaternis obovato-elongatis obtusis glabris, caule decumbente : pedunculis lateralibus terminalibusque, floribus umbellatis : involucris obtusis glabris. — In fruticetis ad latera collinum. — Caulis variae longitudinis (1/2-2 ped.), sed folia fere semper semiunciam longa et bis

lineam lata (fere *Galii palustris*). Pedunculi sæpe digitum longi, apice quasi umbellulas nonnullas gerentes.

Dianthus ponticus : floribus fasciculato-capitatis, involucriis oblongis membranaceis lævissimis acuminatis longitudine calycis bracteisque dimidiæ ejusdem longitudinis, petalis crenatis glaberrimis; foliis vaginantibus. — In collibus pene Sarifari. — Color omnium partium *D. carthasianorum* vel potius *D. ferginæ*, nec minime glaucus ut *D. capitatus* De Cand. (*altorubens* Bieberst.):

Antirrhinum elatiniiflorum : pilosissimum, foliis triangulohastatis dentatis pedunculo longioribus, caulibus procumbentibus rectis. — Crescit cum *A. Elatine* juxta pratum Platañorum, ad Byzantium. — Flores omnino *Elatines*, sed caules crassitudine pennæ columbinæ et folio ungue digiti medii majora. Potius igitur varietas *A. spurii*.

Malva nodosa : caule prostrato petiolisque fructum excedentibus pilosis, foliis 5-7 lobis acutiusculis dentatis, pedunculis solitariis binisve, arillis nodosis columna que hirtis. — Flos omnino *Malvæ sylvestris*, cujus forsitan degeneratio prostrata, fructu fere duplo majore (4 lineas lato): rugis in formam nodorum medio prominentibus. Crescit circa Bizantium.

Trifolium nigro-lineatum : spicis oblongis pedunculatis; calycis dente infimo alis corollæ monopetalæ brevioribus, stipulis linearibus nigro-lineatis; foliis lanceolato-ellipticis; caule ramoso. — Crescit prope Byzantium.

Trifolium radiosum : capitulis introrsum abortientibus; dentibus calycinis curvatis setaceis plumosis corolla brevioribus, caule adscendente foliisque obovatis villosis. — Cum *T. globoso*, quo duplo majus et minus degenerans. In præto imperatoris ad Chunkiar Iskelessi.

Alyssum filifolium : annuum diffusum, caulibus foliisque filiformibus stellulato-incanis, siliculis orbiculatis planis glaberrimis. — Caules vix uncia longiores. Flores albi: petalis sicut siliculis styliferis fere duas lineas longis. — Crescit in Oriente ad fl. Orontes, in siccissimo deserto, ubi semina tam tenellæ plantæ annuæ tamen conservantur vi vegetativa in Siliculosis tenacissima.

Polypodium orientale : frondibus profunde pinnatifidis, laciniis linearibus acutis decurrentibus approximatis; infimis

maximis incisais, soris oblongia solitariis, caudice angulato. Barrel. Ic. t. 1110? — Habitus *Polypodii cambrici*; laminis inferiores quoque ut plurimum steriles. — Arab. *Beesaidj*.

Crocus vitellinus : stigmatibus multipartito-capillaceis antheras subaequantibus inclusis, corollis unicoloris; laciniis lanceolatis, foliis margine revolutis saepe subulatis. — Floret initio Decembris circa Antura. Flores cum pedunculo totum vitellinum (sine ullis striis fuscescentibus ut in Cr. luteo Lam.). Planta tota tenerior plerumque uniflora, sed bulborum nucleum valde compactus. — Arab. *Zafra*.

Muscari filifolium : foliis filiformibus, racemo stricto paucifloro, corollis obovatis apertis. — In sylva Pinorum Pinorum supra Antura d. 19 Nov. cum Scilla autumn. Bulbus magnitudine nucis Avellanae. Scapus circiter spithameus. Flores circiter novem, extrorsum dilute caerulei, vix lineas duas longi. Capsulae vero lineas tres latae, rugosae. Vix itaque *Muscari arvensis juncefolium* Russel. Alep., p. 31.

Thymus brevifolius : verticillis sexfloris, calycibus basi gibosis pubescentibus corolla dimidio brevioribus, foliis cuneiformi-subrotundis integerrimis albido-tomentosis pedunculo brevioribus. Supra Antura frequenter Oct., Nov. Th. *Acina* proximus. Odor Muris syriaci.

Liliacea quaedam petalis trinerviis, caeruleis, inferne stamiferis, pistillum arcte ambientibus, omnino superis; capsulis trilocularibus, apice dehiscentibus : seminibus in quocunque loculamento uniserialibus, atris, majusculis, angulatis. Flores in umbella quinque, quorum duo interiores superiores. An *Critonum Martinesii* Spreng. syst. 2, p. 56? Crescit in sylva Cedronum circa Bescharrî.

Centaurea cyanoides : calycis squamis ovatis longè fimbriatis, caule subunifloro, pedunculo elongato nudo, foliis lanceolatis subdecurrentibus obtusiusculis utrinque canescentibus. Habitus et magnitudo fere C. *Cyana*, sed folia interdum quatuor lineas lata, utrinque omnino concolora, calycis squamæ infimæ etiam ovatae, summæ quoque fimbriatae. — Ad colles arenosos prope Bescharrî in Syria, cum *Ficid canescente*.

163. OBSERVATIONS BOTANIQUES, par le profess. Ig. Fr. TAUSCH (Flora, 1829, p. 642).

Les observations de M. Tausch se rapportent à une qua-

rantaine de plantes dont elles doivent rectifier les caractères indiqués par les auteurs ou les synonymes. Déjà plusieurs fois, de semblables observations ont été publiées par le *Flora*, et c'est assurément le meilleur moyen de répandre une connaissance exacte des espèces douteuses et peu connues. Nous nous bornerons à indiquer quelques-unes des rectifications de l'auteur. L'*Anchusa sempervirens* L. différant génériquement des autres espèces est érigé en genre nouveau, sous le nom de **PENTAGLOTTIS** : Calyx 5-partitus. Corolla hypocrateriformis 5-fida, fauce fornicibus 5 apiculatis. Nuculæ 4 triquetrae rugosae hilo umbilicali stipitatae receptaculo insertae. — Le *Primula amœna* Bieb. est sans aucun doute le *P. acaulis* flore purpureo simplici. Le *Primula farinosa* se trouve quelquefois à feuilles toutes vertes qui font le passage de cette espèce au *P. Hornemanniana* Lehm. Le calice à points noirs qu'on dit particulier à cette dernière espèce, se trouve dans la première. Le *Primula scotica* Hook. ne diffère point non plus du *P. farinosa*. L'*Anchusa arvalis* Reichenb. Ic., t. 297, présente des passages à l'*A. officinalis* L. (*A. angustifolia*, Fl. fr.) L'*Echium creticum* L. est identique avec l'*E. parviflorum* Roth ; l'*E. calycinum* Viv. avec l'*E. prostratum* Ten. L'*E. violaceum* paraît une espèce très-rare, pour laquelle on prend souvent l'*E. plantaginicum*. Le *Cyclamen Coum* Mill, n'est qu'une variété à feuilles entière sur le bord du *C. europæum*. La forme des feuilles varie beaucoup dans les *Rubia peregrina* et *lucida*, et le seul caractère véritablement distinctif, selon M. Tausch, consiste dans les dentelures des feuilles dirigées en arrière dans le *R. peregrina*, et en avant dans le *R. lucida*. Mais nous lui demanderons à laquelle des deux espèces appartient une plante de Corse, que nous croyons être le *R. lucida*, et à laquelle manquent absolument les dentelures marginales? Les *Galium saxatile* et *pusillum* paraissent à M. Tausch de bonnes espèces fort peu connues, Les *Scabiosa corniculata* et *laevigata*, Waldst. et Kit., sont identiques, et appartiennent au *S. uralensis* Murr. Le *Sc. argentea* Murr. n'est qu'un *S. ucranica* à fleurs grandes. Le *S. grandiflora* Scop. n'est que le *S. atropurpurea* à fleurs blanches.

164. TERMINOLOGIE DER PHANEROGAMISCHEN PFLANZEN.—Terminologie des plantes phanérogames, expliquée par plus de 600 figures, et destinée surtout à l'usage des écoles, avec une instruction sur la meilleure manière d'enseigner la botanique; par Albert DIETRICH. In-fol. de 26 pages, avec 8 planches gravées sur pierre; prix, 4 fr. Berlin, 1829; Enslin.

Cet opuscule est destiné par l'auteur à l'enseignement de la botanique dans les Gymnases d'Allemagne. Cette destination indique d'avance, que M. Dietrich s'est abstenu d'entrer dans des détails trop difficiles; un assez grand nombre de termes des botanistes modernes n'ont point été admis, les auteurs eux-mêmes n'étant point encore d'accord sur leur valeur. L'instruction sur la manière d'employer cet ouvrage, est destinée surtout aux maîtres qui seraient chargés de l'enseignement de la botanique sans rien entendre cependant de cette science: il faut espérer que peu de maîtres se trouvent dans ce cas. Le livre de M. Dietrich nous semble d'ailleurs avantageux pour faciliter l'étude de la botanique chez la classe d'élèves auxquels il est destiné.

B.

165. LISTE DES PLANTES les moins connues de l'Alsace et des Vosges; par M. KIRSCHLEGER. (Extr. de l'*Alsace nouvelle*, description historique et topographique des deux départemens du Rhin, par J. F. AUFSCHLAGER, supplément, p. 67. In-8°. Strasbourg; Heitz. 1828).

Dans un court avant-propos, l'auteur de cette liste signale les plantes particulières à la flore des deux départemens du Rhin, en tant qu'on les compare à celle des différentes contrées d'Allemagne. Elles établissent une sorte de liaison entre les flores des pays tempérés et septentrionaux, et celles des Alpes et des pays méridionaux de l'Europe. Cette liste est dressée d'après les meilleurs documens, et mérite par conséquent la confiance des botanistes les plus scrupuleux. Les noms latins des plantes y sont rangés par ordre alphabétique; l'auteur y a joint les noms français et allemands, ainsi que l'indication du lieu natal.

G... n.

166. SUR LA PATRIE DE LA POMME DE TERRE et sa translation en Europe; par le COMTE DE STERNBERG. (*Monatschrift der Gesellschaft der Vaterländ. Museum's in Böhmen*, fév. 1827, p. 10.)

Le premier *Solanum* à tubercules mangeables fut trouvé par Féuillée dans le Pérou; ce n'était pas le *tuberosum*, mais le *montanum*, et la variété *S. areharium* de Dunal. En 1817, M. Lambert, auteur d'un ouvrage sur les Conifères, reçut une lettre de Pavon qui lui annonçait que le *S. tuberosum* se trouvait sauvage à 14 lieues de Lima où il l'avait observé lui-même; tandis que Ruiz et Donabey l'avaient trouvé au Chili. Don Francisco Zca, ami et compagnon de Mutis l'a recueilli dans les bois de Santa Fé de Bogota. Enfin, M. Baldwin l'a vu sauvage au milieu des rochers de Montevideo; dans une contrée où il n'est pas du tout cultivé. Celui-ci, qui paraît être le *S. Commersonii* de Dunal a été transplanté dans les jardins de l'Angleterre, où ses tubercules, ont peu à peu perdu la saveur amère qui les rendait désagréables au goût. L'auteur se demande si dans plusieurs des localités indiquées et d'autres que nous passons sous silence, le *Solanum* ne serait pas une plante revenue à l'état sauvage de cultivée qu'elle était, puisque nous ne savons pas dans quels pays les Indiens le cultivaient sous le nom de *Papas*, avant la découverte des Espagnols. Est-ce l'Anglais Walter Raleigh ou les Espagnols qui l'ont apporté en Europe? Les premières descriptions sont espagnoles: ce sont celles de Zarate, 1544, Lopez de Gomara et Joseph d'Acosta: elles parlent des *Papas* comme faisant la base de la nourriture des peuples de Quito, du Chili et de la Nouvelle Grenade. Ils furent apportés en Espagne entre 1560 et 1570, et cultivés d'abord en Galice, près des ports où abordaient les vaisseaux venant d'Amérique.

Raleigh n'aborda à la Caroline qu'en 1585, et Gerard en reçut un pied de la Virginie, qu'il cultiva dans son jardin de Kew, en 1597. Clusius, fit dessiner en 1588, les fleurs et les fruits d'un individu qu'il avait reçu d'un nonce du Pape, et plus tard Bauhin en parla sous le nom d'Apenank et le mentionna comme originaire de Virginie; c'était une variété différente de celle de Clusius. Clusius avait cru reconnaître dans le nouveau végétal l'*Arachnida Theophrasti*; mais Bauhin le considéra toujours comme un *Solanum*. A la fin du XVI^e siècle, les pommes de terre

étaient répandues en Espagne, en Italie, en Bourgogne; leur culture fit peu de progrès pendant le XVII^e siècle; le préjugé les faisait regarder comme un aliment malsain. Frédéric II en envoya en Silésie avec ordre de les cultiver et de lui faire un rapport sur les résultats obtenus. En Angleterre, l'augmentation rapide de la population avait forcé d'y avoir recours. En Bohême, il fallut que plusieurs mauvaises années; à la fin du XVIII^e siècle, missent en évidence leur immense avantage, et heureusement leur culture est maintenant répandue, au point qu'en 1826, plusieurs vaisseaux partirent de Hambourg avec des cargaisons de pommes de terre qu'ils portaient en Amérique où la récolte avait manqué. M.

167. REVUE DES ESPÈCES CONNUES de Poivré d'Espagne (*Capsicum*); par le Prof. DIEBBACH, à Heidelberg. (*Brande's Archiv des Apotheker-Verein's*. Vol. XXX, cah. 1.)

Comme toutes les plantes cultivées sous beaucoup de climats différens, les *Capsicum* offrent des différences notables de forme et de grandeur, et il est difficile de dire où il n'y a que variété, variation même, ou bien espèce vraiment distincte. Sprengel n'admet que 3 *Capsicum*, l'*annuum*, le *frutescens* et le *chinense*; Hamilton une seule espèce. Ce dernier l'avait vu dans sa patrie, l'Inde Occidentale, et Miller, le créateur de toutes ces nouvelles espèces dans les jardins de Londres. La distinction du *frutescens* et de l'*annuum* repose sur une circonstance trop variable; il en est des *Capsicum* comme des *Ricinus*, des *Gossypium*; herbacés dans un pays froid ils deviennent frutescens sous une latitude plus chaude, et les autres caractères différentiels n'ont guère plus de valeur. Le *Capo malago* de l'*Hortus malabaricus*, f. 156, est une variété du *C. annum* selon Hamilton, du *luteum* suivant Lamarck. Römer et Schultes le déclarent identique avec le *frutescens*; ce qui donne une idée de la confusion qui règne sur ce point.

L'auteur propose l'arrangement suivant :

CAPSICUM INDICUM, Lobelii.

1. MACROCARPON.

* *Pericarpis rubris*.

a. vulgatum.

b. longum.

c. tetragonum.

** *Pericarpis flavis*.

d. luteum.

*** *Pericarpis violaceis*.

e. violaceum.

2. PACHYCARPON.

* *Pericarpis rubris.**a. angulosum.**b. cordiforme.**c. grossum.*** *Pericarpis flavis.*

Ici se place une variété inconnue, intermédiaire entre le

C. cordiforme et le *C. grossum*.

3. CERASOCARPON

* *Pericarpis rubris.**a. humifusum.**b. ochrantum.**c. sphæricum.**d. ovatum.*** *Pericarpis flavis.*

L'auteur mentionne ici une va-

Dans cette énumération de variétés principales rentrent, comme sous variétés, des types que d'autres avaient considérés comme des espèces ou des variétés; ex., *C. luteum* Lam., *frutescens* L. qui se range sous le chef de *olivæforme*, etc., etc.

168. SUR LE LASER DES ROMAINS OU SYLPHIUM DE CYRÈNE; par le D^r BOETTIGER (*Isis*, 1829, cah. III et IV, p. 317.)

Le laser était pour les Romains un objet de gourmandise et en même temps il passait pour le plus précieux des remèdes; il était commun à ce qu'il paraît, autour de la ville de Cyrène, mais l'espèce avait diminué au point qu'un seul pied fut envoyé à l'empereur Néron comme une grande curiosité. Sur les pièces de monnaie de la ville de Cyrène on voit une représentation de la plante que les modernes se sont efforcés de déterminer. Della Cella, dans son voyage de Tripoli aux frontières d'Égypte, crut l'avoir trouvée dans la *Ferula tingitana* de Desfontaines. Viviani, sur des exemplaires apportés par Della Cella, en fit une espèce de *Thapsia*, à laquelle il ajouta l'épithète de *Sylphium*. Pacho trouva dans les environs de l'ancienne Cyrène une plante qu'il nomme *Laserpitium Derias*, et qu'il croit être le *Laser* des anciens. Les frères Beechey, qui viennent de publier à Londres un voyage sur les côtes d'Afrique, disent qu'il trouvèrent non loin de Cyrène une plante haute de trois pieds, analogue aux *Daucus*, et ressemblant au *Sylphium* des monnaies cyrénaïques plus que toute autre; mais le manque de connaissances botaniques empêcha ces voyageurs de faire une compa-

riété à fruit cérasiforme, près de laquelle se place le *C. sinense* de Jacquin.

4. ELOEOCARPON.

* *Pericarpis rubris.**a. pendulum.**b. conoides.*** *Pericarpis flavis.**c. pyramidale.**d. olivæforme.**e. nigrum.*

5. MICROCARPON.

*a. berberidcum.**b. ribesium.**c. aviculare.*

raison approfondie. L'auteur termine en déplorant l'incertitude qui règne sur un point aussi intéressant, incertitude qui semble s'accroître à chaque nouveau voyage, et fait des vœux pour qu'un homme en état de trancher la difficulté, visite un jour ces contrées et mette fin à tous les doutes. M.

169. OBSERVATIONS BRYOLOGIQUES, par M. FÜRNROHR. (*Flora* ; 1829, p. 578.)

M. FURNROHR a publié dans le *Flora* un examen du travail de M. Walker-Arnott sur les mousses. L'article que nous annonçons est écrit pour répondre aux observations faites, à cette occasion, à l'auteur par M. Schultz par rapport au *Barbula obtusifolia* et au *Bryum erythrocarpon*. M. FURNROHR entre dans une discussion très-lumineuse pour dissiper les incertitudes sur les deux espèces. En même temps il donne plusieurs observations supplémentaires à celles qu'il a déjà faites à différentes occasions sur un certain nombre d'espèces et de genres de la famille des mousses ; nous allons en indiquer ici les principales. De nouvelles recherches ont fourni à M. FURNROHR l'occasion de rectifier le caractère du genre *Brachyodon* établi par lui aux dépens de plusieurs *Grimmia* : voici comment il distingue ces deux genres voisins : *BACHYODON* : peristomium simplex membranaceum. Dentes 16 æquidistantes, obtusi, annulum æquant. Calyptra mitræformis. *GRIMMIA* : peristomium simplex coriaceum. Dentes 16, æquidistantes, lanceolati, extus transversè costati. Calyptra mitræformis. — M. FURNROHR a trouvé de fort bons caractères pour distinguer le *Gymnostomum intermedium* du *G. truncatum* ; les *Dicranum curvatum* et *subulatum* du *D. heteromallum*. — Décidément le *Didymodon trifarius* Hook. est identique avec le *D. luridus* Hornsch. M. Walker-Arnott y réunit le *Trichostomum tophaceum* qui n'appartient pas même au genre *Didymodon*, mais qui se rangera à côté des *Weissia lanceolata*, *recurvirostra*, etc. — Des exemplaires authentiques de trois espèces de *Barbula* d'Angleterre ont fait voir que ces plantes se trouvent également en Allemagne et ont donné lieu à l'auteur à fixer exactement leurs différences moyennant quelques caractères négligés jusqu'ici. Le *Barbula rigida* des Anglais n'est point l'espèce de Hedwig, mais bien le *Trichostomum aloides* Koch, dont le péristome est intermédiaire entre les *Barbula* et les *Trichostomum*, et que M. FURNROHR nomme

B. aloides ; le *B. brevirostris* des Anglais est une bonne espèce. Leur *Tortula enervis* est le véritable *B. rigida* Hedw. — Si l'on a des raisons suffisantes pour séparer le *Polytrichum formosum* Schwagr. et *P. gracile* Sw. du *P. commune*, il n'en est pas même pour les différences spécifiques des deux premières espèces. Il a été impossible à l'auteur de trouver un véritable caractère différentiel entre les *Polytrichum junipericum*, alpestre Hoppe et *affine* Funck. — D'après ses observations, il faudra considérer comme une même espèce le *Dicranum majus* et le *D. scoparium*, le *Racomitrium gracile* Hornsch. et le *Campylopus sudeticus*. — M. Fürnrohr est de l'avis de ceux qui ne regardent le *Grimmia gracilis* que comme variété du *G. apocurpa*. Enfin le *Campylopus pulvinatus* et les espèces voisines devront revenir au genre *Grimmia* dont on a eu tort de les séparer. B.

170. MONOGRAPHIA RHIZOSPERMARUM ET HEPATICARUM ; auct. Aug. J. CORDA. In-4° de 64 p. avec 6 pl. lithogr. ; Prague, 1829.

M. Corda s'occupe beaucoup de l'étude des Cryptogames ; il a déjà donné les résultats d'une partie de ses recherches sur les champignons dans les *Icones* de la Flore d'Allemagne par Sturm, et la présente livraison est le commencement d'une monographie des deux familles indiquées. Les 6 planches représentent les plantes suivantes : *Pilularia globulifera* ; *Salvinia natans* L. et *S. Sprengelii* Corda ; *Grimaldia dichotoma* Raddi ; *Anthoceros laevis* ; *A. punctatus* L. et *A. Raddii* Corda ; *Corsinia marchantioides* Raddi. Elles sont lithographiées par l'auteur lui-même, qui a préparé la plupart des matériaux pour donner en une suite rapide la continuation de son travail. Nous possédons déjà de bonnes figures de quelques-unes des plantes qu'il vient de représenter encore une fois. M. Corda ferait peut-être mieux de ne publier les figures que des espèces peu connues ou mal représentées dans les ouvrages antérieurs.

171. VENTE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE M. DE LAMARCK.

Le Nestor des naturalistes français n'a laissé pour tout héritage, à sa nombreuse famille, qu'un nom illustre, et sa bibliothèque. . . ! On sait que ses collections furent achetées, il

Y a quelques années, par M. le duc de Rivoli, et que par suite son herbier passa à l'étranger, où heureusement il tomba entre les mains d'un botaniste qui en fera un bon usage, M. Reper, aujourd'hui professeur à Bâle. Les malheurs qui accablèrent M. De Lamarck sur ses vieux jours, la triste position de ses enfans après sa mort, sont des considérations qui ajoutent encore de l'intérêt à l'acquisition de tout ce qui provient de cet homme célèbre. Le catalogue de sa bibliothèque se distribue chez M. Barrois, rue des Beaux-arts, n° 14. La vente aura lieu le 19 avril 1830.

172. COLLECTIONS DE GRAINES DU MEXIQUE mises en vente.

Note communiquée par M. MARTENS.

Le directeur du jardin botanique de Munich vient de recevoir un certain nombre de graines du Mexique récoltées par plusieurs voyageurs qui exploitent en ce moment, sous le rapport botanique, cette riche contrée. Parmi ces graines se trouvent quelques palmiers, des Aloe, Agave, Cactus, Yucca, Acacia, Cassia, Rhexia, Melastoma, un grand nombre de Labiées et surtout beaucoup de plantes d'ornement de la famille des Synanthérées. On en a fait des collections de 100 espèces qu'on vend 11 florins (24 fr.), et de 150 espèces 15 florins (33 fr.). On les offre aux amateurs, avec invitation d'envoyer leurs demandes et l'argent, francs de port, à la direction du jardin botanique de Munich.

173. SOCIÉTÉ D'ESSLINGEN POUR LES VOYAGES BOTANIQUES.

(Voy. *Bulletin*, Tom. XV, n° 264.)

Nous avons annoncé dans le Bulletin (Tom. XVI, n° 155) que la Société d'Esslingen se proposait d'envoyer en 1829 un botaniste pour explorer les Pyrénées, et qu'un autre serait chargé de recueillir pour les actionnaires des plantes de Dalmatie, dont un grand nombre sont nouvelles. C'est avec la plus grande satisfaction que nous apprenons, par un article de l'*Hesperus* (24 janvier 1830), que les projets de la Société ont été exécutés avec le plus grand succès. L'annonce contient une énumération des principales plantes cueillies dans les deux pays visités en 1829, et parmi ces plantes il en existe un certain

nombre que les botanistes doivent désirer avoir dans leurs collections, surtout quand les exemplaires ont été aussi bien choisis et préparés que le sont ceux que M. Endress a cucillis dans les Pyrénées. Ce voyageur zélé a maintes fois bravé les plus grands dangers, la mort même pour se procurer les espèces les plus curieuses des Pyrénées orientales, car c'est dans ce département seul qu'il a fait ses récoltes. La Société désirant faire explorer les autres parties des Pyrénées, on recevra de cette manière une collection assez complète de la Flore de cette intéressante chaîne de montagnes. M. Endress se propose en conséquence de visiter l'été prochain les Hautes-Pyrénées; en automne il se dirigera du côté de Bayonne pour y passer l'hiver et pour être au premier printemps dans les Basses-Pyrénées; le reste de l'année sera employé à exploiter les richesses végétales des contrées que le voyageur n'aura point pu visiter auparavant. L'exécution de ce projet dépendra cependant de la volonté des membres actuels de la Société et de ceux qui voudront par la suite s'y joindre et coopérer par leur souscription au développement de son activité. Le comité les invite en conséquence à adresser le plutôt possible leur adhésion et le montant de leur souscription.

Nous apprenons en même temps qu'on a formé le projet d'un grand voyage botanique à entreprendre dans l'hémisphère austral en 1832 et 1833, et dont l'annonce sera publiée aussitôt que le projet sera définitivement arrêté. B.

ZOOLOGIE.

174. CONSIDÉRATIONS SUR L'UNITÉ DE COMPOSITION EN GÉNÉRAL ET SUR LA STRUCTURE DES CÉPHALOPODES EN PARTICULIER, lues à l'Académie des sciences, le 22 février 1830, par M. G. CUVIER.

Ce mémoire a été écrit à l'occasion d'un rapport de M. Geoffroy-Saint-Hilaire sur l'ouvrage de MM. Laureucet et Meyranx, ayant pour titre : *Quelques observations sur l'organisation des animaux mollusques*. Les auteurs de ce travail, étudiant la position respective des viscères des Céphalopodes, avaient pensé

qu'on retrouverait peut-être entre ces viscères un arrangement semblable à celui qu'on leur connaît chez les animaux vertébrés, si on se représentait le Céphalopode comme un Vertébré dont le tronc serait replié sur lui-même, à la hauteur du nombril, de façon que le bassin revînt sur la nuque. M. Geoffroy-Saint-Hilaire, saisissant avec empressement cette nouvelle vue, comme étant favorable à la doctrine de l'*unité de composition* professée par lui depuis long-temps, a annoncé qu'elle réfutait complètement tout ce qui avait été dit sur la distance qui sépare les Mollusques des Vertébrés. Allant même beaucoup plus loin que les auteurs du mémoire, il en a conclu que la zoologie n'a eu jusqu'à présent aucune base solide, qu'elle n'a été qu'un édifice construit sur le sable, et que sa seule base, désormais indestructible, est le principe de l'unité de composition, dont il assure pouvoir faire une application universelle.

Comme dans son rapport, M. Geoffroy-Saint-Hilaire combattait les opinions professées par M. Cuvier, cet honorable académicien s'est plaint d'avoir été jugé d'une manière en quelque sorte officielle, sans qu'il lui ait été permis de répondre. M. Cuvier, en effet, avait fait connaître, il y a 35 ans, les Mollusques mieux qu'on ne l'avait fait avant lui; il avait mis en évidence la nécessité de ne plus laisser confondus dans une seule classe avec les Polypes et d'autres Zoophytes des animaux aussi richement pourvus d'organes. Mais en montrant combien l'organisation des Mollusques approchait, pour l'abondance et la diversité de ses parties, de celle des Vertébrés, M. Cuvier était loin de penser que cette organisation fût composée de même, ni arrangée sur le même plan : son opinion avait toujours été au contraire que le plan, qui, jusqu'à un certain point, est commun aux Vertébrés, ne se continue pas chez les Mollusques. Et, quant à la composition, il n'a jamais admis qu'on pût raisonnablement la dire *une*, même en ne la prenant que dans une seule classe, à plus forte raison dans des classes différentes.

M. Cuvier, décidé à discuter la réalité de ce principe, commença par examiner la question dans son rapport particulier avec les Mollusques.

« Avant tout, dit-il, il convient de définir clairement les termes et de déterminer ce qu'on doit entendre par ces expressions *unité de composition*, *unité de plan*. Si on prenait les mot.

dans leur acception la plus rigoureuse, on ne pourrait dire qu'il y a unité de composition dans deux genres d'animaux qu'autant qu'ils seraient *composés* des mêmes organes; de même pour affirmer qu'il y a unité de *plan* dans leur organisation, il faudrait pouvoir montrer que ces organes identiques sont disposés dans le même ordre chez les uns et chez les autres. Or il est impossible de supposer que les naturalistes, qui parlent d'*unité de composition*, d'*unité de plan* dans l'ensemble du règne animal, aient entendu les choses ainsi, qu'ils aient voulu sous-entendre que tous les animaux se composent des mêmes organes arrangés de la même manière.

Si ce n'est pas ainsi qu'ils ont entendu la chose, le principe de l'unité, restreint dès lors comme il doit l'être, paraît d'une vérité incontestable, mais il est bien loin d'être nouveau. Il forme au contraire une des bases sur lesquelles la zoologie repose depuis son origine; un des principes sur lesquels Aristote son créateur l'a placée, base que tous les zoologistes dignes de ce nom ont cherché à élargir et à l'affermissement de laquelle tous les efforts de l'anatomie sont consacrés.

Ainsi chaque jour l'on peut découvrir dans un animal une partie que l'on n'y connaissait pas, et qui fait saisir quelque analogie de plus entre cet animal et ceux de genres et de classes différentes. Il peut en être de même de connexions de rapports nouvellement aperçus. Les travaux entrepris dans cette direction sont éminemment utiles, et ceux de M. Geoffroy-Saint-Hilaire en particulier sont dignes de toute l'estime des naturalistes : lorsque par exemple il a reconnu qu'en comparant la tête d'un fœtus de mammifère à celle d'un reptile ou d'un ovi-pare en général, on remarquait des rapports dans le nombre et l'arrangement des pièces, qui ne s'apercevaient point dans les têtes adultes; lorsqu'il a prouvé que l'os appelé carré dans les oiseaux est l'analogue de l'os de la caisse dans les fœtus des mammifères, il a fait des découvertes très-réelles, très-importantes, auxquelles M. Cuvier a été le premier à rendre justice dans le rapport qu'il en fit à l'Académie. Ce sont des traits de plus qu'il a ajoutés à des ressemblances de divers degrés qui existent entre la composition des différens animaux; mais il n'a fait qu'ajouter aux bases anciennes et connues de la zoologie; il ne les a nullement changées. Il n'a nullement prouvé ni

l'unité, ni l'identité de cette composition, ni rien enfin qui puisse donner lieu à l'établissement d'un nouveau principe.

Ainsi tous les naturalistes savent depuis bien long-temps que les Cétacés ont aux côtés de l'anus deux petits os appelés les vestiges du bassin ; il y a donc là , et tout le monde le dit depuis des siècles , une ressemblance légère de composition , mais rien ne peut porter à croire qu'il y ait unité de composition lorsque ce vestige de bassin ne porte aucun des autres os de l'extrémité postérieure.

En un mot, si par unité de composition on entend *identité*, on dit une chose contraire au plus simple témoignage des sens.

Si par là on entend *ressemblance*, *analogie*, on dit une chose vraie dans certaines limites , mais aussi vieille dans son principe que la zoologie elle-même , et à laquelle les découvertes les plus récentes n'ont fait qu'ajouter dans certains cas des traits plus ou moins importants, sans rien altérer dans sa nature.

Au surplus , ce principe si important et si ancien, M. Cuvier (et c'est surtout en cela qu'il diffère des naturalistes qu'il combat) est loin de le regarder comme principe unique ; au contraire, il n'y voit qu'un principe subordonné à un autre bien plus élevé et bien plus fécond : à celui des *conditions d'existence*, de la *convenance des parties*, de leur *coordination pour le rôle que l'animal doit jouer dans la nature*. Tel est le vrai principe philosophique d'où découlent la possibilité de certaines ressemblances, l'impossibilité de certaines autres ; tel est le principe rationnel d'où celui des analogies de plan et de composition se déduit, et dans lequel en même temps il trouve des limites qu'on voudrait en vain méconnaître (1).

(1) Ces idées , pour la première fois émises par M. Cuvier, ont depuis long-temps été professées par M. de Férussac, qui les a principalement développées dans le *Dict. class. d'hist. naturelle*, Tom. VII, art. géographie, p. 254, où il est dit « que l'analogie de station et de destination, c'est-à-dire des conditions d'existence et du rôle à remplir, est la loi générale qui a présidé à la distribution de la vie sur le globe ; que les changements, que la vie a éprouvés sur sa surface, ont été gradués ; qu'elle n'a point été renouvelée ; que les races n'ont point été modifiées, mais qu'à mesure que les conditions d'existence changeaient ou qu'il s'en formait de nouvelles, des espèces nouvelles ont remplacé celles qui ne pouvaient plus exister et qui n'avaient plus de rôle à remplir, et cela jusqu'à l'époque où, pour chaque partie de la surface successivement, l'équilibre entre les causes influentes a été établi.

La réalité d'une certaine analogie de composition et de plan, étant reconnue, les naturalistes n'ont autre chose à faire, et ils ne font, en effet, autre chose que d'examiner jusqu'où s'étend cette ressemblance, dans quels cas et sur quels points elle s'arrête, et s'il y a des êtres où elle se réduise à si peu de chose, que l'on puisse dire qu'elle est nulle. C'est l'objet spécial de l'anatomie comparée, qui est loin d'être une science moderne puisque son premier auteur est Aristote.

M. Cuvier annonce que, dans la nouvelle édition qu'il prépare de ses *Leçons d'anatomie comparée*, excité par le désir de réduire à de justes bornes ce qui a été dit vaguement sur ce sujet, il considérera spécialement les animaux sous ce point de vue, en ayant soin de profiter de toutes les découvertes récentes pour marquer, autant que possible, l'étendue et les limites des analogies qui peuvent exister entre les animaux.

Aujourd'hui l'honorable académicien s'occupera spécialement des Céphalopodes, sujet qui, dit-il, a été heureusement choisi par son savant confrère, puisqu'il n'en est aucun où l'on puisse mieux voir ce que les principes en discussion ont de juste, et ce qu'ils ont de vague ou d'exagéré.

Ici M. Cuvier entre dans le détail de la discussion du point de vue énoncé par MM. Laurencet et Meyranx, point de vue qui consiste à considérer les Mollusques comme des espèces de Vertébrés repliés en arrière à la hauteur du nombril, de manière à ce que les deux parties de l'épine du dos se mettent en contact. Pour apprécier la justesse de ce point de vue, M. Cuvier a pris, d'une part, un animal vertébré qu'il a plié comme on le demandait, le bassin vers la nuque, et a enlevé, d'un côté, tous les tégumens, pour bien montrer les parties intérieures en situation. D'une autre part, il a pris un poulpe, l'a placé à côté de l'animal vertébré, et a examiné la situation respective des parties. Une représentation très-grossière des objets, que M. Cuvier met sous les yeux de l'Académie, est de nature à faire saisir, même aux personnes qui n'ont jamais observé les animaux en question, les détails dans lesquels il entre.

Passant successivement en revue la position respective de la tête et des différentes parties qui la composent, les gros vaisseaux, les organes de la génération, l'auteur conclut de l'examen comparatif très-détaillé qu'il fait de ces différentes parties,

que l'analogie qu'ont cru observer les auteurs du Mémoire est presque partout illusoire.

Il pense même qu'il serait plus facile d'établir quelque analogie de situation, en supposant l'animal ployé en sens inverse de l'hypothèse : alors, en effet, le cerveau, le foie, l'œsophage, les estomacs, l'artère principale, resteraient dans la même position respective que dans les Vertébrés ; mais le cœur, la veine cave, les branchies, les organes de la génération, seraient toujours autrement disposés, et le problème ne serait pas encore résolu.

Bien plus, M. Cuvier croit pouvoir affirmer qu'il est impossible qu'il le soit jamais en entier. Le cœur et les branchies, ces organes si importants, toujours en rapport avec l'œsophage dans les Vertébrés, en sont ici à une grande distance, et sans aucune connexion ; et il résulte nécessairement de cette circonstance une toute autre direction dans les vaisseaux. Or comme le plan d'un animal dépend essentiellement de la distribution des vaisseaux qui portent à ses organes la nutrition et la vie, on peut, *a priori*, soutenir que l'identité de plan des Céphalopodes et des Vertébrés ne se démontrera jamais que très-partiellement.

Un autre élément générateur du plan des animaux, plus essentiel peut-être encore que leurs vaisseaux, c'est leur système nerveux. Or comment veut-on qu'il y ait la moindre analogie ? Le cerveau est enfermé dans une cavité de l'anneau cartilagineux qui sert de base aux tentacules. Il fournit en avant les nerfs de la masse buccale ; puis une expansion qui occupe le côté de l'anneau cartilagineux, et donne les nerfs des grands tentacules pour produire l'énorme ganglion de l'œil ; une autre branche se renfle un peu plus loin en un ganglion d'où les nerfs du sac partent en rayonnant ; une troisième, jointe à sa correspondante, descend dans l'abdomen, et se distribue aux viscères ; un petit filet va à l'oreille.

Il n'y a pas la moindre trace d'une moëlle épinière ni de ces nombreuses paires de nerfs qui en sortent si régulièrement dans les Vertébrés. Aussi n'y a-t-il ni épine du dos ni aucune des paires de membre ou des paires de côte qui s'y rattachent.

Ce qui a fait illusion aux auteurs du Mémoire, c'est la position de l'oreille du côté de l'anneau cartilagineux opposé au cerveau. Comme dans les Vertébrés l'oreille est vers l'arrière de

la tête, ils ont dû en quelque sorte marquer la nuque; mais l'oreille dans les Vertébrés n'est pas seulement à l'arrière de la tête, elle est aussi sous cette partie, sous le berceau; dans le poulpe, elle est de même, puisque cette partie de l'anneau est l'inférieure; seulement les deux oreilles, au lieu de rester simplement aux côtés de l'œsophage, descendent plus bas, et l'embrassent en dessous; mais c'est toujours en dessous qu'elles sont.

Ainsi, en résumé, les Céphalopodes ont un cerveau enfermé dans une cavité à part, des yeux, des oreilles en forme de deux mandibules; une langue, des glandes salivaires; un œsophage, un gésier, un second estomac, un canal intestinal, un foie, des branchies, des cœurs, des artères, des veines; des nerfs, des organes des deux sexes, ovaires, testicules, oviductes, épidi-dyme, verge, toutes choses qui leur sont communes avec certains Vertébrés; mais tout cela autrement disposé, presque toujours autrement organisé.

En même temps ils manquent de tous les os du crâne, de tous ceux de la face, de vraies mâchoires, de tous les os de l'appareil hyppidien et de l'appareil branchial, de toutes les vertèbres, de tous les os des extrémités, des côtes du sternum, des muscles adhérents à toutes ces parties, de la moëlle épinière, de tous les nerfs qui en sortent; du pancréas, des reins; de la vessie.

En même temps encore ils ont beaucoup de parties dont il n'y a nulle trace dans les Vertébrés: un appareil musculaire tout différent et approprié à leur forme si extraordinaire; souvent une enqûille d'une structure vraiment remarquable et dont aucun Vertébré n'offre le moindre vestige; un organe excrémentiel qui produit cette liqueur noire connue sous le nom d'*encre de seiche* ou de *sepia*; un appareil spongieux ou glanduleux, qui communique directement avec leurs veines par une foule d'orifices.

Les tentacules même; qu'on a voulu comparer aux barbillons des poissons, ne leur ressemblent ni par l'organisation ni par les connexions. Leur complication est prodigieuse: des nerfs renflés d'espace en espace en nombreux ganglions fournissent d'innombrables filets; des vaisseaux très-prononcés, divisés aussi en innombrables rameaux, les parcourent et les arment; des ventouses, d'une structure admirable, leur fournissent une

armure d'un genre unique; enfin, le principal caractère des poissons n'est qu'un prolongement de leurs os maxillaires; et les tentacules des céphalopodes ne sont pas même attachés au bec, qui, sans représenter absolument les mâchoires, en remplit cependant les fonctions.

Je le demande, dit M. Cuvier, comment, avec ces nombreuses, ces énormes différences en moins d'un côté, en plus de l'autre, pourrait-on dire qu'il y a entre les céphalopodes et les vertébrés *identité de composition*, unité de composition; sans détourner les mots de la langue de leur sens le plus manifeste? Je ramènerai tous ces faits à leur véritable expression, en disant que les céphalopodes ont plusieurs organes qui leur sont communs avec les vertébrés, et qui remplissent chez eux des fonctions semblables, mais que ces organes sont autrement disposés entre eux, souvent construits d'une autre manière; qu'ils y sont accompagnés de plusieurs autres organes que les vertébrés n'ont pas; tandis que ces derniers en ont aussi, de leur côté, plusieurs qui manquent aux céphalopodes.

M. Cuvier annonce à l'Académie d'autres communications dans lesquelles il examinera plusieurs autres principes, plusieurs autres lois, annoncés par divers naturalistes. Mais pour que ces lectures ne se bornent pas à des questions métaphysiques oiseuses, il aura soin de les rattacher toujours, comme celle d'aujourd'hui, à quelque détermination de faits dont la science puisse tirer profit.

175. NEW ZOOLOGICAL ILLUSTRATIONS, etc. — Seconde série de nouvelles planches zoologiques; dessinées et décrites par M. SWAINSON. Nos IV, V et VI. Londres 1829; Baldwin. (Voy. le *Bulletin*, Tom. XVII, n° 75.)

N° IV. Cette livraison contient le *Pelecanus pondicerianus* de Vigors (la Perruche à moustaches de Buffon); l'*Hirundo fasciata* de Latham, (l'Hirondelle à ceinture blanche de Buffon); l'*Anodon areolatus*, nouvelle coquille de l'Amérique septentrionale, sans localité précise, espèce très-rapprochée, si elle en diffère, de l'*An. undulatus* de Say; puis 3 espèces fort jolies de Mitres, données, comme étant nouvelles, sous les noms de *M. strigata*, *bicolor* et *carinata*.

N° V. Cette livraison offre : le *Nanodes venustus* de Vigors,

(*Psittacus venustus* Temminck); l'*Icterus Cayanensis* (*Oriolus cayanensis* Lin); le *Drymophila longipes* Lesson; puis deux planches de *Lingules*, l'une pour la *Lingula anatina*, l'autre pour la *L. hiants*, nouvelle espèce qui en diffère par le plus grand baillement des valves.

Le N° VI contient : *Drymophila trifasciata* Swainson; *Aglaia Gyrola* (*Tanagra Gyrola* Lin.); *Platycercus scapularis* Vigors; trois espèces de Mitres données comme étant nouvelles, les *M. fulva*, *ambigua* et *punctata*; puis les *Melania amaraula* et *setosa*, déjà figurées plusieurs fois, et même cent fois pour la première de ces espèces.

D.

176. ZOOLOGICAL RESEARCHES, AND ILLUSTRATIONS, etc. — Recherches et figures zoologiques; ou Histoire naturelle d'animaux nouveaux ou imparfaitement connus, décrits dans une série de mémoires; par J. THOMPSON. II^e liv. in-8°, avec 4 pl. au trait. Avril 1829. (*Voy. le Bulletin*, T. XVI n° 367.)

Cette seconde livraison renferme deux mémoires, dont le premier est relatif à cinq nouveaux genres de crustacés lumineux, qui concourent au phénomène de la phosphorescence de la mer; le second mémoire n'est qu'une addition à celui que l'auteur a publié sur les métamorphoses des crustacés.

Un grand nombre d'observateurs ont parlé de l'admirable spectacle que présente la phosphorescence de la mer dans les latitudes élevées; et, depuis que le *Bulletin* paraît, nous y avons rendu compte de plusieurs mémoires qui ont été publiés sur cet objet. Quelques savans ont autrefois attribué la phosphorescence à l'eau même, en admettant qu'elle absorbe durant le jour la lumière du soleil, et la rend libre pendant la nuit, par l'effet du mouvement des vagues; on a aussi pensé qu'elle était causée par l'électricité qui existe dans l'eau, également mise en liberté par le frottement des vagues, ce phénomène se faisant remarquer plus particulièrement lorsque la mer est agitée, soit par le vent, soit par le courant, soit même par la marche d'un navire ou simplement par un poisson qui nage. D'autres encore ont cherché à l'expliquer par une certaine matière phosphorescente qu'ils ont supposée exister disséminée dans l'eau. Mais ce n'est que dans ces derniers temps, où l'on a examiné ce phénomène avec plus de soin, qu'on a découvert qu'il était exclusivement dû à plusieurs animaux, de cla-

ses et de grandeurs fort différentes, qui arrivent à la surface de l'eau, lorsque la mer est en mouvement, et qui ont en outre la singulière propriété de briller plus fortement lorsqu'ils sont eux-mêmes plus agités. Ces animaux paraissent alors en si grande quantité, que la mer semble être entièrement en feu; les gouttes d'eau jetées de part et d'autre sont comme des flammes qui brillent un instant de l'éclat le plus vif. Ce spectacle est non-seulement admirable par le brillant et l'intensité variable de la lumière et des flammes qui parcourent la surface de l'eau, mais encore par les couleurs rouges, bleues, d'or et d'argent, dont ces flammes sont teintes, et que n'égalent guères les feux d'artifices de nos Pyrotechnistes.

Les animaux, qui produisent ces admirables effets, appartiennent, comme nous l'avons fait remarquer, à des classes fort différentes de la division des invertébrés. Déjà, Spallanzani parle de Méduses phosphorescentes, qu'on voit dans les parties chaudes de la Méditerranée, lorsque le temps est calme, parcourir la mer comme des globes de feu dont la lumière augmente d'intensité à mesure que la nuit devient plus obscure, et qu'on aperçoit à plusieurs centaines de pieds de distance, et souvent à des profondeurs de plus de cinq ou six toises.

Un autre genre, appartenant à la classe des Mollusques acéphales, et qui répand une lumière également très-vive, est celui découvert par Peron et Lesueur, et que ces savans ont appelé *Pyrosoma*, genre dont on connaît aujourd'hui quatre espèces: la première, le type du genre, est le *Py. atlanticum*, Péron; les autres sont les *Py. pygmaea*, Thomp.; *Py. elegans*, Lesueur; et *Py. gigantea*, Lesueur, qui a jusqu'à un pied de long. M. Langstaff (*Philos. Transact.* 1810, p. 269) fait mention d'un très-petit animal phosphorescent, qu'il a observé dans la traversée qu'il fit de la Nouvelle-Hollande en Chine. Cet animal, qui était de la grosseur d'une tête d'épingle, formait de petites chaînes de trois pouces environ en longueur, mais en si grand nombre, que l'Océan paraissait, par l'effet de la lumière, que ces animaux répandaient, comme une mer de lait. (C'était peut-être des œufs de *Salpa*).

Une autre espèce, observée par M. Thompson lui-même, près Gibraltar, avait le corps hémisphérique, de la grosseur d'une tête d'épingle, et d'une consistance très-molle: elle lui

parut appartenir au genre *Medusa* ; ces animalcules étaient si nombreux , que la mer parût comme de l'argent fondu.

Un animal marin phosphorescent, mais appartenant à la classe des Crustacés, a déjà été décrit et figuré par Riville (*Mém. de l'Acad. des scienc., savans étrangers. T. III, p. 267*). Il l'observa sur les côtes de Malabar, au mois de juillet 1754. M. Latrille a pensé que ce devait être une espèce de *Lynceus* ; mais comme ce genre est entièrement d'eau douce, cette opinion mérite d'être confirmée par de nouvelles observations.

Le capitaine Horsburgh (*Macartney. Transact. Philos., 1810, pl. 14, f. 4*), a découvert, sur les côtes d'Arabie, en 1798, une seconde espèce de Crustacés phosphorescente, approchant des *Oniscus* pour la forme générale du corps, mais dont le genre n'est point déterminé. M. Thompson ayant découvert plus tard, en 1816, le même animal sur les côtes de Madagascar ; en donne la figure dans le mémoire que nous analysons, pl. 8, f. 2. *a, b, c* ; mais suivant lui, il n'appartient à aucun genre connu de Crustacés, et propose de le nommer *Saphirina indicator*, étant de jour du plus beau bleu saphir, avec le chatouement de l'opale. Sa longueur n'est que de quatre lignes. Le corps, qui, au premier abord, ressemble à celui d'un *Oniscus*, est composé de neuf segmens, dont l'anérieur plus large et demi circulaire a la forme d'un bouclier. Sur le milieu, on aperçoit deux points qui semblent être des yeux. Les autres segmens diminuent graduellement de grandeur jusqu'à la queue, et le dernier est terminé par deux écailles en nageoires, ciliées au bord externe. En-dessous, le corps présente un grand nombre d'appendices latéraux, qui paraissent être ses membres, et au-devant, deux rames trifides servant à la nage concurremment avec les autres appendices. Il est fâcheux que l'auteur ne donne pas une description plus détaillée des caractères génériques et spécifiques de cet animal, qui est en effet d'un genre inconnu, appartenant sans aucun doute à l'ordre des Branchiopodes, et M. Thompson croit devoir, en effet, le ranger auprès des *Cyclops*.

Un second genre de crustacé phosphorescent, et nouveau dans le système, est décrit par l'auteur sous le nom de *Nocticula*. L'espèce qui lui sert de type a été découverte par J. Banks dans l'Océan atlantique, entre Madère et le Brésil, dans un mo-

ment où toute la mer étoit lumineuse par l'effet de l'innombrable quantité de ces animaux qui s'y trouvaient. Banks lui donna le nom de *Cancer fulgens* (Macartney, *Transact. Philos.*, 1810, pl. 14, fig. 1, 2). Ce genre ressemble beaucoup à celui du *Myris*. M. Thompson ayant lui-même recueilli plusieurs individus de cette espèce de crustacé, en donne une figure plus exacte que celle de Banks. Le corcelet est semblable à celui des crevettes; l'abdomen de sept segmens; la queue de cinq lames, dont les externes plus larges, oblongues, dentées au bord interne, et ciliées; les intermédiaires, presque linéaires, dentées et ciliées; la moyenne conique, aiguë, avec un appendice subulé de chaque côté de son extrémité: les yeux gros et saillans, d'un bleu obscur, deux paires d'antennes, les internes de trois articles, à la base, et terminées par deux soies multi-articulées et poilues; les externes de trois articles, terminées par une seule soie, semblable et presque aussi longue que celles des autres antennes: à leur base est une écaille conique, touffue à l'extrémité. Huit paires de pattes thoraciques, longues, filiformes et ciliées en dedans; pattes abdominales, cinq paires, de trois articles; la première en massue, et la dernière ciliée. L'espèce unique connue est nommée *Noctacula Banksii*.

Un troisième genre de crustacés schizopodes lumineux, décrit et figuré pour la première fois par l'auteur, a reçu le nom de *Cynthia*. L'auteur fait lui-même remarquer que ce nom générique a déjà été employé par M. Savigny, pour une subdivision des *Ascidia*; et qu'en l'appliquant au nouveau crustacé qu'il décrit, il en fait sciemment un double emploi. C'est bien là ce qu'on peut appeler chercher à embrouiller à plaisir une science, qui malheureusement l'est déjà trop, par l'ignorance des auteurs, dont les uns présentent le même genre sous des noms différens, ne voulant pas se donner la peine de rechercher ce que les autres ont fait avant eux, et s'assurer si les espèces qu'ils croient nouvelles le sont réellement; et dont les autres, par la même faute de savoir, emploient le même nom pour des objets différens. Mais du moins ils trouvent, les uns et les autres, des excuses dans leur manque de connaissances suffisantes. Mais peut-on excuser celui qui commet une faute de ce genre, et qui s'en applaudit en la faisant remarquer lui-même? Si nous faisons observer à M. Thompson que ce nom de *Cynthia* est encore employé par Fabricius. (*Systema de glossata*.)

pour un genre de Lépidoptères Diurnes, il doit être enchanté de voir qu'il a mieux réussi qu'il ne le pensait, son crustacé ayant deux homonymes dans la science, au lieu d'un, comme il le croyait. Quoiqu'il en soit, M. Thompson peut être bien certain que personne n'adoptera ce triple emploi du même nom; et nous lui conseillons, s'il ne veut pas voir un autre naturaliste changer le nom du crustacé qu'il fait connaître, de lui assigner le plutôt possible une autre dénomination générique.

Les *Cynthia* de M. Thompson ressemblent également beaucoup aux *Mysis*. Le thorax est semblable à celui des crevettes et légèrement en pointe en avant; l'abdomen de sept segmens, la queue de cinq écailles, les externes oblongues, obliquement tronquées; et la troncature, ainsi que le bord interne, dentés et ciliés; une forte épine à l'angle externe. Les écailles intermédiaires coniques, dentées, ciliées au bord externe; l'interne garnie d'épines alternativement longues et courtes. L'écaille moyenne légèrement conique, tronquée, dentelée, ainsi que le bord externe; et des épines amassées en touffe aux angles terminaux. Les yeux très-grands. Deux paires d'antennes; les externes de trois gros articles à leur base, et terminées par deux soies multi-articulées, dont l'externe est la plus longue; au côté interne du dernier article est un appendice conique sessile, fortement cilié, et ressemblant au pinceau analogue des *Mysis* mâles. Les antennes intermédiaires de deux articles, terminées par une seule soie multi-articulée et légèrement poilue; l'écaille de la base, oblongue, obliquement tronquée, avec une épine courte à l'angle externe, dentée et ciliée au bord interne.

Huit paires de pattes thoraciques, divisées jusqu'à la hanche en deux branches, dont l'externe multi-articulée, plumeuse vers son extrémité, et portant une branchie à sa base. La branche interne a pour base une lame branchiale semblable à celle de l'autre division, et se trouve composée d'environ cinq articles, qui, dans les six pattes postérieures, sont terminés par une griffe fortement courbée: les deux antérieures ressemblent beaucoup à leurs correspondantes dans les *Mysis*.

La bouche n'a point été examinée; les palpes, dans leurs deux derniers articles, paraissent ressembler aux mêmes parties dans les *Mysis*.

Les pattes abdominales, au nombre de cinq paires, ont deux articles à la base; dans les quatre dernières, le premier article est une large écaille trilobée, portant à l'extrémité deux nageoires coniques articulées, fortement ciliées; entre les deux est un organe opaque, divisé en deux branches, dont l'une plus longue, et enroulées l'une sur l'autre. La première paire de pattes diffère des autres en ce qu'elle n'a qu'une nageoire terminale, avec les rudimens de la seconde et de l'organe intermédiaire.

Ce crustacé a été pris dans la traversée de l'île de Madère aux Barbades.

Le genre *Lucifer*, également nouveau et phosphorescent, appartient à la même division des crustacés schizopodes. Il ressemble aux *Nocticula*, et se trouve de même dans l'Océan Atlantique. Ce crustacé diffère considérablement de tous les autres. Son corps est linéaire, approchant de celui des *Caprella*. Le thorax, dans sa partie principale portant la bouche et les pattes, n'est guère plus volumineux que les segmens de l'abdomen; mais il se prolonge en avant en une espèce de cou fort long portant à son extrémité les yeux et les antennes. Ce thorax est linéaire, comprimé en arrière, tronqué en avant avec une épine courte aux angles externes. Abdomen de six segmens étroits, le dernier plus large, avec deux pointes courtes de chaque côté. Queue de cinq écailles; les externes oblongues, obtuses et ciliées; les intermédiaires coniques, un peu aigues et ciliées; la moyenne subulée et un peu plus courte que les autres. Yeux très-gros, au bout de longs pédicules. Deux paires d'antennes; les internes linéaires, plus longues que les pédicules des yeux, et composées d'un grand article à la base, et de trois autres plus courts garnis par quelques poils. Les externes (incomplètes?) de deux articles allongés, et d'un troisième plus court entre deux. Les écailles étroites, coniques et ciliées, aussi longues que le premier article des antennes externes. Membres thoraciques de cinq ou six paires, longs en soie et poilus; la première, courte et courbée en dessous, et continuellement en mouvement, paraît être des palpes; la bouche était entre les deux.

Pattes abdominales, une paire sous chacun des cinq premiers segmens, composées d'un article à la base, terminé par deux

nageoires coniques et ciliées, à l'exception de la première paire qui n'en a qu'une.

Enfin un cinquième genre de crustacés schizopodes phosphorescens, décrit pour la première fois par M. Thompson, est celui qu'il nomme *Podopsis*, dénomination qui est malheureusement encore une de celles déjà employées en zoologie, par M. De-france, pour un genre d'Acéphales ostracés. Mais notre auteur paraît n'avoir pas connue l'homonyme de celle-ci. Ce crustacé habite les mêmes parages que les *Noticula*; son corps a à-peu-près la forme de celui des crevettes, mais plus allongé et plus conique; avec des yeux extrêmement gros, portés sur de longs pédicules dirigés en dehors. Le thorax un peu conique, légèrement échancré en avant. Abdomen conique, de six segmens, le dernier long et grêle. Queue de cinq écailles, les externes larges à la base, pointues et ciliées; les intermédiaires coniques et ciliées; la moyenne très-courte et pointue. Près des pédicules des yeux se trouvent deux appendices courtes, qui sont probablement les rudimens des antennes externes. Les antennes internes aussi longues que le thorax, sont filiformes, composées de quatre articles poilus. Les écailles de la base aussi longues que les antennes, coniques, ciliées au bord interne. Membres thoraciques, une seule paire, de la moitié de la longueur du thorax; de cinq articles, le dernier poilu en dedans; le reste des membres paraît composé de trois ou quatre articles poilus. Membres abdominaux, cinq paires de deux ou trois articles, le dernier cilié et double dans les deux paires postérieures.

Dans le second mémoire de la même livraison, qui n'est qu'un supplément au premier sur les Zoé, et dont nous avons rendu compte dans le *Bull.* (T. 16. p. 473), l'auteur donne la figure et la description du *Zoe Taurus*, larve du *Cancer Pagurus* au sortir de l'œuf; époque où il diffère considérablement du *Zoe Taurus* plus âgé, sous la forme connue des auteurs; et que M. Thompson a figuré dans les *Zool. Research.*, pl. 2. En naissant il n'a point de membres abdominaux, et ses deux paires de pattes natatoires sont terminées par quatre soies plumeuses.

S....s.

177. DESCRIPTION DE L'ÉGYPTÉ, ou Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. — HISTOIRE NATURELLE, PARTIE ZOOLOGIQUE. (Suite, voy. le *Bullet.*, T. XX, n° 90.)

POISSONS.

Trois mémoires sont consacrés à cette partie de la zoologie d'Égypte, savoir :

1° *Histoire naturelle des poissons du Nil*; par M. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, T. I, 1^{re} partie, p. 1.

2° *Histoire naturelle des poissons du Nil* (suite); par M. ISID. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE. Ibid., p. 265.

3° *Histoire naturelle des poissons de la mer Rouge et de la Méditerranée*; par M. ISID. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

Le premier de ces mémoires, dont la publication date de 1809, contient la description des espèces suivantes : *Polypterus Bichir*, *Tetrodon Physa*, *Tetrodon hispidus*, *Serrasalpinx Citharus*, *Characinus Nefasch* Lac., le Characín Raschal et le Characín Baï. Les deux autres mémoires ont été publiés récemment.

Voici quelles sont les espèces décrites et figurées, d'après l'ordre des planches.

Planche I^{re}. *Tetrodon Physa*, *Tetrodon hispidus*.

Pl. II. Détails anatomiques du *Tetrodon Physa*.

Pl. III. *Polypterus Bichir*, avec des détails anatomiques.

Pl. IV. *Characinus dentex*, *Characinus niloticus*.

Pl. V. *Characinus Nefasch*, *Serrasalpinx Citharus*.

Pl. VI. *Mormyrus oxyrinchus*, *Mormyrus Caschive* (*Mormyre* d'Hasselquist?).

Pl. VII. *Mormyrus labiatus* (M. de Salehyeh.), *Mor. anguilloides*.

Pl. VIII. *Mormyrus dorsalis*, *M. cyprinoides*, avec la figure d'un jeune individu.

Pl. IX. *Perca latus* (type du genre *Centropomus* de Lacépède et M. Cuvier); *Cyprinus niloticus* (*Labeo nil.*, Cuv.).

Pl. X. *Clupea nilotica*, espèce indiquée et figurée par Sonnini, qui l'a confondue avec la sardine; *Cyprinus lepidotis*, appartenant au sous-genre *Barbus*, Cuv.

Pl. XI. *Silurus asotus*, figuré sous deux aspects, *Silurus mystus*.

Pl. XII. *Malapterurus electricus* (silure électrique), figuré avec des détails anatomiques; *Pimelodus synodontes*.

Pl. XIII. *Pimelodus membranaceus*; *Pim. Clarias* (*Silurus Hasselq.*)

Pl. XIV. *Pimelodus bicutatus*, *Pim. auratus* (*Porcus auratus*).

Pl. XV. *Porcus Bayad* (*Silurus* Forsk.); *Porcus Docmac* (*Silurus* Forsk.).

Pl. XVI. *Heterobranchus unguillaris* (*Silurus* Hasselq. et Linn.), figuré avec des détails anatomiques; *Heterobranchus bidorsalis* Geoffroy-Saint-Hilaire, également avec des détails d'anatomie.

Pl. XVII. Cette planche est uniquement consacrée à l'anatomie des Hétérobranchés.

Pl. XVIII. *Sarcus raucus*, *vulgaris* et *annularis* Geoffroy-St.-Hilaire; *Pagrus Mormyrus* (*Sparus* Lin.).

Pl. XIX. *Perca elongata*; M. Isid. Geoffroy n'a pas pu donner la description de cette espèce, qu'il a été obligé de passer sous silence, parce qu'il lui a été impossible de se la procurer, et qu'il ne la connaît que par un dessin non colorié qui a servi d'original à la figure de l'Atlas. — *Sciæna aquila* Cuv. *Sciæna umbra* Lin.

Pl. XX. *Serranus tauvina*, Geoffroy-Saint-Hilaire; *Perca punctata*, Geoffroy-Saint-Hilaire (c'est l'espèce figurée sous le nom de *Sciæna punctata* dans la pl. 305 de Bloch; elle ne doit nullement être confondue avec la *Perca punctata* de cet auteur). *Perca sinuosa*, Geoffroy-Saint-Hilaire.

Pl. XXI. *Bodianus melanurus* (c'est le *Serranus melanurus*, Cuv.); *Serranus æneus*, Geoffroy-Saint-Hilaire.

Pl. XXII. *Umbrina cirrhata*; *Vomer Alexandrinus*, désigné dans l'Atlas sous le nom de *Gallus alex.*

Pl. XXIII. *Caranx petaurista*, Geoffroy-Saint-Hilaire (c'est le *Caranx speciosus*, Forsk., et l'espèce se rapporte au sous-genre *Seriola*, Cuv.). *Caranx luna*, Geoffroy-Saint-Hilaire.

Pl. XXIV. *Caranx rhonchus* et *susus*, Geoffroy. — *Scomber quadripunctatus*, Geoffroy; *Scomber unicolor*, Geoffroy (sans détails descriptifs).

Pl. XXV. *Trygon grabatas*, Geoffroy; *Myliobatis marginata*, Geoffroy.

Pl. XXVI. *Myliobatis bovina*, Geoffroy (n'est peut-être pas une espèce particulière); *Raia virgata*, Geoffroy, vue en dessus et en dessous.

Pl. XXVII. *Trygon lynna*, Geoffroy; *Raia biocularis*, Geoffroy (on n'a pas pu se procurer de renseignemens sur cette espèce); *Rhinobatus cemiculus*, Geoffroy; cette espèce a tous les caractères assignés par Lacépède à la Raie Thouin, et doit aussi, suivant la détermination de M. Cuvier, être considérée comme une simple variété du *Raia rhinobatus*, Lin.

178. OBSERVATIONS SUR DEUX MAMMIFÈRES contenus dans la Collection de la Société zoologique de Londres; par MM. Th. HORSFIELD et N. A. VIGORS. Avec fig. (*Zoological Journal*, n° XV, oct.-janv. 1829, p. 380.) (Voy. le *Bullet. T. XIX*, n° 52.)

Ces deux mammifères sont du genre *Felis*; le premier, qui est un lynx du Mexique, a été donné à la Société zoologique par un de ses correspondans, le capit. Lyon; c'est probablement le *Chat à ventre tacheté* de M. F. Cuvier, ou une des variétés du *Felis rufa*, Guild. Voici la description que les auteurs en donnent:

FELIS MACULATA: *rufo-grisea, dorso saturiore; corporis lateribus membrisque, externè brunneo-maculatis; gula, corpore infra, membrisque internè albis, brunneo latius maculatis; auribus penicillatis*.—Long. du corps, 2 pieds $\frac{1}{2}$; de la queue, 6 pouces.

La seconde espèce a été donnée par le capitaine Farrer, qui la rapportait de Calcutta, où elle lui a été envoyée du Népal. Voici quels sont ses caractères:

FELIS NEPALENSIS: *caudâ mediocri, tenui, apice griseâ; corpore exfulvescente griseo, maculis lateralibus oblongis vel angularibus saturato-fusco et fulvescente variis, singulis plagâ saturatiore posticâ notatis, situ obliquo sparsis; jugulo subtus immaculato; collo utrinquè fasciis duabus undulatis maculâque posticâ, oblongâ, transversâ; gulâ fasciâ angustâ; malis lineis duabus maculâque lunari ad rictum extensâ atris*.—Long. du corps, 1 pied 10 pouces; de la queue, 10 pouces $\frac{1}{2}$. Cette espèce ressemble, pour la taille, au *Felis javanensis*; mais son corps est plus délié, et sa queue ainsi que son col sont plus allongés.

179. SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE *MUSTELA*, trouvée dans les Indes par le major-général Th. Hardwicke; décrite par M. HORSFIELD. (*Ibid.*; n° XIV, juillet-oct. 1828, p. 238). Avec 1 pl.

MUSTELA HARDWICKII : *Capite et collo supra, pedibus caudaque nigris; corpore toto colloque subtus sordide testaceis; gula albid.* — Longueur totale depuis le bout du nez jusqu'à l'origine de la queue, 2 pieds 2 pouces; longueur de la queue, 1 pied 7 ponce et demi; longueur de la tête, 4 ponce; hauteur, aux épaules, 7 ponce et demi; hauteur de la partie postérieure du corps, 9 ponce.

Cet animal vit dans les montagnes du Népal; il séjourne dans les forêts et fait la chasse aux oiseaux et aux petits mammifères. Les indigènes le désignent sous le nom de *Mull-Samprah*. Il présente tous les caractères extérieurs des mustèles, seulement la queue est-elle plus longue que dans les autres espèces de ce genre. L'individu, d'après lequel cette description a été faite, était fort bien conservé, à l'exception de l'appareil dentaire, en sorte qu'il ne peut encore figurer que provisoirement dans le genre *Mustela*. K.

180. UEBER DIE SPRINGMAUSE, etc. — Monographie du genre *Dipus*, par M. LICHTENSTEIN. 29 p. in-4°, avec 10 pl. lithogr. Berlin, 1828.

Le genre Gerbille (*Dipus*), que Pallas a le premier bien décrit, est devenu si nombreux en espèces dans ces derniers temps, qu'il devenait absolument nécessaire qu'un naturaliste s'en occupât spécialement. M. Lichtenstein a entrepris ce travail et a publié une fort belle Monographie sur le genre en question. Le cabinet de Berlin, qui était à sa disposition, ne possède pas seulement les espèces de *Dipus* rapportées par Pallas, mais encore celles que Hemprich et Ehrenberg ont envoyées de l'Égypte et de la Nubie. Les figures sont exécutées avec beaucoup de luxe. (*Isis*; 1829, cah V).

Nous regrettons vivement que le célèbre auteur de cet ouvrage ne l'ait pas fait adresser au *Bulletin*, et ne nous ait pas mis à même de faire connaître ce travail à nos lecteurs. S'il nous parvient, nous en rendrons un compte détaillé.

181. NOUVEAU RECUEIL DE PLANCHES COLORIÉES D'OISEAUX, pour servir de suite et de complément aux planches enluminées de Buffon; publiées par MM. C. J. TEMMINCK ET MEIFFAEN-LAUGIER. Livrais. 72 à 82. In-f°. Paris; Dufour et d'Ocagne. (Voy. le *Bull.*, To. XI, n° 181.)

La 73^e livraison de ce recueil contient la description et la figure des oiseaux suivans : 1° Le Gypaète barbu, *Gypaetus barbatus* Cuv., pl. 431, l'adulte en livrée complète. 2° La Chouette à queue fourchue, *Strix furcata* Temm., pl. 432; cette espèce, qui se trouve au Mexique et aux Antilles, est très-voisine de notre *Strix flammea*. 3° Le Pic sourcil noir, *Picus superciliaris* Temm. pl. 433, l'adulte; cette espèce, voisine du *Picus carolinensis*, est caractérisée par un long bec dont l'arête forme une ligne légèrement courbe, par le noir parfait de ce bec et par le large sourcil noir dont l'œil est surmonté; on le trouve à Cuba. 4° L'hirondelle de mer ventre noir, pl. 434. 5° Le Philédon joues blanches, *Meliphaga leucotis* Temm., pl. 435. 6° Le Garrule commandeur, *Garrula gubernatrix* Temm. pl. 436, le mâle adulte.

La 74^e livraison contient les espèces suivantes : 1° La buse mantelée, *Falco lacernulatus* Temm., pl. 437, l'adulte; cette espèce, qui habite le Brésil, est probablement nouvelle; ses ailes sont de la longueur de la queue qui est terminée carrément; les tarses sont un peu grêles et plus longs proportionnellement que ceux de notre *Falco buteo*. 2° La Buse pâle, *Falco mexicanus* Temm., pl. 438, le mâle adulte. 3° Le Garrule Outremer, *Garrulus ultramarinus* C. Bonap. (Mém. de la Société philos. de Philadelphie), pl. 439, l'adulte. 4° Le Coua Delalande, *Coccyzus Dalalandei* Temm., pl. 440; l'espèce est, dit-on, de Madagascar; une seule dépouille, qu'on en a, est déposée dans les galeries du Musée de Paris. 5° Le Pomatorin grivelé, *Pomatorhinus turdinus* Horsf., pl. 441. 6° Le Fourmilier gulaire, *Myiothera gularis* Horsf., pl. 442. 7° Le Fourmilier à joues brûlées, *Myiothera pyrrogenys* Temm., pl. 442.

Dans la 75^e livraison on trouve la description et la figure des espèces qui suivent : 1° le Pomatorin tribande, *Pomatorhinus trivirgatus* Temm., pl. 443. 2° le Garrule torquicole, *Garrulus torquatus* Temm., pl. 444.

rula torquata Temm., pl. 444; cette espèce est figurée dans l'atlas du voyage à la recherche de Lapérouse, tab. 39, sous le nom de *Pic de la Nouvelle-Calédonie*. 3° le Merle citrin, *Turdus citrinus* Lath., pl. 445, le mâle. 4° le Tisserin Alecto, *Textor Alecto* Temm., pl. 446, l'adulte. 5° la Perdrix rousse-gorge, pl. 447, mâle et femelle. 6° le Fourmilier leucophris, *Myiothera leucophris* Temm., pl. 448. 7° le Fourmilier épilépidote, *Myiothera epilepidota* Temm., pl. 448. 8° le Fourmilier grammiceps, *Myiothera grammiceps* Temm., pl. 448.

Livraison 76°; cette livraison contient : 1° la Grue à nuque blanche, *Grus leucanuchen* Temm., pl. 449, l'adulte. 2° le Jaseur phénicoptère, *Bombycilla phœnicoptera* Temm., pl. 450, le mâle adulte; cette espèce a été rapportée du Japon par M. de Siebold. 3° le Pic à barbe noire, *Picus melanopogon* Licht., pl. 451, le mâle. 4° l'Hypotime cul-dor, *Hypothymis chrysorhoa* Licht., pl. 452, l'adulte. 5° le Turdoïde cap-bronzé, *Ixos chaldecephalus* Temm., pl. 453, le mâle. 6° le Turdoïde écaillé, *Ixos squamatus* Temm., pl. 453, le mâle. 7° le Turnix bariolé, *Hemipodius varius* Temm., pl. 454; espèce indiquée par Latham sous le nom de *Perdix varia*. 8° le Turnix Dussumier, *Hemipodius Dussumier* Temm., pl. 454, l'adulte.

La 77° livraison contient les figures et la description des espèces suivantes : 1° Albatros sourcils noirs, *Diomedea melanophris*, pl. 456, l'adulte. 2° Psittasin icterocéphale, *Psittaci-rostra icterocephala* Temm., pl. 457, le mâle. 3° Merle messager, *Turdus interpres* Kuhl, pl. 458, le mâle; cette espèce, qui est inédite, est de la taille du *Turdus mustelinus* d'Amérique; elle se trouve à Java et à Sumatra. 4° Mouette queue noire, *Larus melanurus* Temm., pl. 459, l'adulte. 5° Perdrix mégapode, *Perdix megapodia* Temm., pl. 462 le mâle, et 463 la femelle.

La 78° livraison contient : 1° l'Aigle ravisseur, *Falco rapax* Temm., la femelle adulte en mue; cette espèce, qui est inédite, se trouve dans les forêts de l'Afrique méridionale. 2° le Martinet pygargue, *Cypselus pygargus* Temm., pl. 460. 3° le Martinet ambrosié, *Cypselus ambrosiacus* Temm., pl. 460. 4° le Busard maure, *Falco maurus* Temm., pl. 461, la femelle adulte. 5° l'Icana à crêtes, *Parra galinacea* Temm., pl. 464; cette espèce a été découverte par M. Reinwardt dans ses voyages aux

Moluques; elle est un peu plus forte que le *Parra jacana* du Brésil. 6° le Pique-Bœuf bec-corail, *Buphaga erythrorhyncha* Temm., pl. 465, le mâle. 7° le Mériion grêle, *Malurus gracilis*, Mus. Francf., pl. 466; cette espèce a été rapportée de l'Afrique orientale par M. Rüppel. 8° le Mériion criard, *Malurus clamans* Ibid. 9° le Mériion polycere, *Malurus polychrois* Temm., pl. 466; cette espèce, qui est de l'Inde, est plus grande que ses congénères de l'Afrique.

La 79^e livraison contient : 1° la Grue leucogérane, *Grus leucogeranos* Pall., pl. 467, l'adulte. 2° l'Albatros ruban jaune, *Diomedea chlororhynchos* Gmelin, pl. 468, l'adulte. 3° l'Albatros fuligineux, *Diomedea fuliginosa* Gmel., pl. 469, l'adulte. 4° le Gobe-Mouche bleu-noiret, *Muscicapa cyanomelana* Temm., pl. 470, le mâle. 5° le Philédon Moho, *Meliphaga fasciculata* Temm., pl. 471, l'adulte; c'est le *Merops niger* Gm. 6° le Traquet isabellin, *Saxicola isabellina* Temm., pl. 472, le mâle, du voyage de M. Rüppel en Nubie. 7° le Traquet bifascié, *Saxicola bifasciata* Temm., pl. 472 (il y a par erreur pl. 172.)

La 80^e livraison contient : 1° le Pic Boié, *Picus Boié* Temm., pl. 473, le mâle adulte; on ignore la patrie de cette espèce, qui est très-élégamment parée. 2° le Héron Goliath, *Ardea Goliath* Temm., pl. 474, la femelle adulte. 3° le Héron typhon, *Ardea Typhon* Temm., pl. 475, l'adulte; cette nouvelle et rare espèce a été prise sur les bords de la Gambie; elle fait partie du Musée des Pays-Bas: 4° le Drongo azuré, pl. 476, le mâle en mue. 5° le Dicée cudor, *Diccum chrysorrheum* Temm., pl. 478, le mâle. 6° le Dicée sanguinolent, *Diccum sanguinolentum* Temm., pl. la même. 7° le Dicée chanteur, *Diccum cantillans* Temm., *ibid.*; c'est le Grimpereau siffleur de Sonnerat.

La 81^e livraison contient : 1° le Faucon pélégrinoïde, *Falco pelegrinoides* Temm., pl. 479, le mâle adulte. 2° la Mouette d'Audouin, *Larus Audouinii* Payraud, pl. 480, l'adulte. 3° l'Ibis leucon, *Ibis leucon*, Temm., pl. 481, l'adulte. 4° le Troupiale diadème, *Icterus diadematus* Temm., pl. 482. 5° le Coq ayamalas, *Gallus furcatus* Temm., pl. 483, le mâle. 6° le Verdin à front d'or, *Phyllornis aurifrons* Temm., pl. 484, le mâle. 7° le Verdin verdier, *Phyllornis cochinchinensis* Temm., pl. 484, le mâle.

La 82^e livraison contient : 1° le Faisan vénéré, *Phasianus*

veneratus, Temm., pl. 485, le mâle adulte. 2^o le Faisan *versicolor*, *Phasianus versicolor* Vieill., pl. 486, le mâle. 3^o le Faisan Sœmmering, *Phas. Sœmmering* Temm., pl. 487, le mâle; cette espèce nouvelle vient du Japon.

182. ATLAS DES OISEAUX D'EUROPE; par J. C. WERNER. XVII^e Livraison (Voy. le *Bullet.*, T. XIX, n^o 202.)

Cette nouvelle livraison est principalement consacrée aux Bruants, *Emberiza*. Elle offre les espèces suivantes : Bruant Proyer, *E. miliaria* Linn.; Ortolan, *E. hortulana* Linn.; de roseau, *E. Schœniclus* Linn.; Zizi ou des haies, *E. Cirlus* Linn.; fou ou de pré, *E. Cja* Linn.; Mitilène, *E. lesbia* Linn.; de neige, *E. nivalis* Linn.

Elle offre aussi le Bec-croisé perroquet ou des sapins, femelle, *Loxia pytiopsittacus* Bechst. Le Bec-croisé commun ou des Pins, *Loxia curvirostra* Linn.; le Bouvreuil dur-bec, *Pyrrhula enucleator* Temm. D.

183. OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESPÈCES DES GENRES TETRAO ET ORTYX, de l'Amérique septentrionale, avec les Descriptions de quatre nouvelles espèces de *Tetrao* et deux d'*Ortyx*; par M David DOUGLAS (lu le 16 déc. 1828). (*Transact. of the Linn. Soc.* T. XVI, part. I, p. 133.)

Les oiseaux décrits dans ce mémoire ont été observés dans un voyage fait à travers le Continent de l'Amérique du Nord pendant les années 1825, 1826 et 1827.

1. TETRAO UROPHASIANUS, Ch. Bonap. *Zool. Journ.*, T. III, p. 212. *Cock of the plains*, Lewis and Clark's Travels, pag. 473.

Mus. : Brunnescenti-griseus, ferrugineo nigroque undulatus, collo anteriore abdomineque imo nigris, pectore albo plumis superioribus rhachibus rigidis inferioribus in medio nigro lineatis, plumis colli lateralibus elongatis, linearibus; caudâ cuneatâ, rectricibus subrigidis acutis.

Fœmina : Brunnescenti-grisea, albo nigroque parçé undulata, abdomine imo nigro, pectore albo nigro-fasciato, caudâ subcuneatâ, rectricibus subacutis.

Cette gélinotte recherche pour sa nourriture les fruits et les feuilles du *Purshia tridentata*, de l'*Artemisia* et les graines du *Cactus*. Sa trachée-artère est très-courte, et le tube intestinal

présente deux appendices au cœcum, de médiocre longueur; son cri peut se rendre par les syllabes *cuck, cuck, cuck*, et imite celui du faisan ordinaire. Il s'apparie en mars et avril. Les couples choisissent pour s'accoupler les petites éminences sur les rives des fleuves, et choisissent le lever du soleil. En chantant, son cri imite *hurr-hurr-hurr-r-r-r-hou*. Il place son nid par terre, abrité par les *Purshia* et les *Artemisia*, ou sur les bords des rivières, au milieu du *Phalaris arundinacea*, et le construit avec des herbes ténues. La femelle y pond de 13 à 17 œufs, de la grosseur de ceux d'une poule domestique, et de couleur brune-roussâtre que tachent au bout des flammettes irrégulières chocolat. L'incubation dure de 21 à 22 jours, et les jeunes quittent le nid peu d'heures après qu'ils sont éclos. Dans l'été et l'automne on rencontre ces oiseaux par petites troupes, et dans l'hiver et le printemps, par troupes de plusieurs centaines d'individus. Ils sont très-communs dans les plaines arides et stériles qui bordent la Colombie, et aussi dans la Nouvelle-Caléornie. On ne les a jamais rencontrés sur les rives du Missouri, ni dans les montagnes rocheuses. Les Indiens *Kyuses* leur donnent le nom de *Py-à-mis*.

2. *TETRAO UROPHASIANELLUS*, Douglas, p. 136.

Mas. : Griseo-brunnescens, albo ferrugineo nigroque undulatus, nuchâ alisque albo maculatis, abdomine albo lateribus brunneo-fasciatis, rectricibus mediis quater elongatis.

Fœm. : Mari tertio minor, subpallidior, nuchâ nigro-fasciatâ, rectricibus sub-elongatis.

Cette espèce a à-peu-près les mêmes habitudes que la précédente, et vit dans les mêmes climats. La femelle pond de 11 à 15 œufs cendré clair de la grosseur de ceux de pigeon. Son cri est une suite des syllabes *chick, chick, chick*, articulées d'un ton guttural. L'espèce est plus commune que la précédente, avec laquelle elle vit en bonne intelligence. Sa chair est également très-colorée et d'un bon fumet. Cet oiseau est très-difficile à approcher.

3. *TETRAO SABINI*, Douglas, p. 137.

Rufus, nigro notatus; dorso maculis cordiformibus, nuchâ alisque lineis ferrugineo-flavis; abdomine albo brunneo fasciato; rectricibus fasciatis, fasciâ subapicali latâ nigra.

La femelle est plus petite que le mâle, et n'a guère que 18

pouces de longueur totale. Son poids est d'environ deux livres. Cet oiseau a le vol rapide, et se nourrit de bourgeons de pins, de fraisiers, de ronces, de coudrier et d'aulne, ainsi que du *Vaccinium*. Il bâtit son nid sous les touffes de coudriers ou au milieu des fougères, sur les lisières des forêts de pins, et se compose de frondes de fougères, de feuilles sèches et d'herbes. Il s'apparie en mars, pond de 9 à 11 œufs blancs tachés de rouge.

Cette espèce est moins commune que la précédente. Elle ne se réunit guère avec ses congénères au-delà de 8 à 12 individus, excepté dans le printemps. Dans tout autre temps on n'en rencontre que 3 ou 4 réunis. Ses habitudes ont beaucoup d'analogie avec celles du *Tetrao umbellus* des États-Unis. Son cri rend assez bien les syllabes suivantes : *tuck, tuck, tuck*. Elle habite les contrées boisées des côtes N. O. de l'Amérique, entre les 40 et 49 degrés de latitude, depuis le cap *Mendocina* au sud jusqu'au détroit de *Jean-de-Fuca* au nord.

4. *TETRAO FRANKLINII*, Douglas, p. 139.

Mas. : Saturatè plumbeo-griscus nigro fasciatus; gulâ, pectore nuchâque nigris, rectricibus suprâ et infrâ nigris, apice albo.

Fam. : Pallidior, gulâ, pectore, nuchâque plumbeo griscis.

Cette espèce a la chair blanche et savoureuse. Ses habitudes sont analogues à celles des espèces précédentes. Elle niche par terre, et compose son nid de feuilles sèches et d'herbes, qu'elle pose au pied d'un tronc desséché ou sur le côté d'un arbre couché sur le sol dans les forêts montagneuses. La femelle pond de 5 à 7 œufs blancs et parfois plus petits que ceux du ramier. Cet oiseau est très-commun dans les vallées des montagnes rocheuses, entre les 50 à 54 degrés de latitude, près les sources de la rivière de la *Columbia*.

5. *TETRAO RICHARDSONII*; Sabine, MS.; Douglas, p. 141.

Mas. : Pallidè plumbeo - griseus fusco sparsim undulatus: gulâ plumis in medio albis: abdomine saturatiore albo parçè maculato: maculâ laterali sub nuchâ albâ; rectricibus nigris, apice albicante.

Fam. : Minor, brunnescenti-grisea, dorso brunneo fasciato; subtùs albo frequenter, notata, rectricibus duabus mediis ferrugineo fasciatis.

L'incubation dure trois semaines. Ses alimens sont les bourgeons de sapins, de bouleau, de coudrier, d'anlue. Son cri peut être rendu par les syllabes *hou-hou-hou*. Cette espèce est très-facile à tirer. Elle ne fuit même pas sous les coups de fusil. Elle se perche sur les rochers ou sur les branches de pins; elle se réunit en troupes considérables pendant l'été, s'ébattant au soleil sur le penchant exposé au midi des collines, et dans l'hiver, elle fréquente le voisinage des sources, les lacs et les torrens, au nombre de 6 à 8 individus. Cet oiseau est très-commun dans les régions sub-alpines des montagnes rocheuses, par 52 degrés de latitude, et 115 de long. occid. du méridien de Greenwich. On le trouve en plus grande abondance encore dans les districts montagneux de la Columbia, par 48 d. lat. et 118 longit. Quelques variétés dans la taille et dans certaines nuances des couleurs du plumage existent entre les individus de ces deux localités. Ce *Tetrao Richardsonii*, a beaucoup d'analogie avec le *Tetrao obscura* de Say, observé dans les *rocky-mountains*.

Genre ORTYX.

1. ORTYX PICTA, Douglas, p. 143.

Mas. : Fusca subtus furrugineo-flava nigro-fasciata : gnlâ rubrâ purpureâ albo graciliter cinctâ : pectore vertice caudâque plumbeis : cristâ nigrâ longissimâ lineari, lineis superciliaribus albis, caudâ tectricibus inferioribus ferrugineis.

Fœm. : Subcristata, gnlâ pectoreque fusco-ferrugineis, fusco-fasciatis. Longueur 10 pouces.

D'octobre jusqu'à mars, ces oiseaux se réunissent par tribus nombreuses, et semblent vivre dans un état de perpétuelle hostilité, les mâles se livrant de fréquens combats, et ne cessant que lorsqu'un des deux champions est tué. Son cri peut se rendre par les syllabes *quick, quick, quick*, articulées lentement et avec un repos entre chaque syllabe. Les lieux qu'ils préfèrent sont des places élevées et rocailleuses ou sablonneuses, au milieu des bois. Lorsque la terre est recouverte de neige, ils émigrent par grandes troupes vers les endroits plus échauffés sur le bord de la mer. Ils se nourrissent d'insectes, de semences de *Bromus altissimus*, de *Meadia sativa*, de bourgeons de coudriers et de feuilles de fraisiers. Le nid, fait d'herbes et de feuilles sèches, est habituellement placé au pied des roncs, des

serpents, des écorches ou au milieu des fongères et des *Aspidium*. La femelle pond de 11 à 15 œufs d'un blanc jaunâtre, finement tachetés de brun, et volumineux par rapport à la taille de l'oiseau. L'accouplement a lieu dans le mois de mars.

Ce colin est très-commun dans l'intérieur de la Californie, et s'avance dans l'été jusqu'au 45 degré de latitude, dans les vallées de la Columbia.

2. *Oxyechus Douglasii*, Vigors, MS.; Douglas, p. 147.

Plumbeo-brunnea; cristâ erectâ alisque superioribus saturatè brunneis; his flavo-ferrugineo striatis: capite, genis, nuchâque brunnea et flavo ferrugineo striatis: gula albâ brunneo notatâ: abdomine albo guttato. Longueur 9 pouces.

Cette espèce de colin semble préférer des contrées plus échauffées que la précédente. M. Douglas ne l'a jamais vue au-delà du 42 degré de latitude septentrionale: il ignore quel est son plumage d'hiver, et quelles sont ses mœurs et ses habitudes.

A ces espèces nouvelles et curieuses pour les ornithologistes, M. Douglas ajoute des détails intéressans sur les mœurs de plusieurs des *Tetrao* nommés dans les catalogues, mais non étudiés dans leurs habitudes. Ces notes seront ainsi passées en revue.

1° Espèce inconnue de *Tetrao*, très-voisine du *Tetrao lagopus*, mais de taille beaucoup plus petite, ayant la queue blanche, et même dans sa livrée d'hiver, d'un blanc de neige sans vestiges de brun. Habite les *rocky-mountains* et les pics les plus élevés de la côte N. O. d'Amérique.

2° *Tetrao lagopus*. Gm.; très-commune près des neiges perpétuelles par 54° de lat., identique complètement avec le *Pterinigan* des montagnes d'Écosse. Le capitaine Sabine en a fait une nouvelle espèce dans son appendix au 1^{er} voy. du capitaine Parry.

3° *Tetrao rupestris* Gm., doit être distinguée du *lagopus*.

4° *Tetrao saliceti*, très-rare dans les montagnes rocheuses.

5° *Tetrao canadensis*, un seul individu fut tué près des sources de la rivière *Athabasca*, par 55 degrés de lat.

6° *Tetrao phasianellus*, commune dans les prairies nues de la rivière *Sasatchewan*.

7° *Tetrao cupido*. M. Douglas tua plusieurs de ces oiseaux

dans le mois d'août 1827, entre la rivière Rouge et la *Pembina*, par 49 deg. de lat.

8° *Tetrao umbellus*, varie singulièrement par son plumage. On en rencontre une variété dans les vallées des montagnes rocheuses, par 54 deg. de lat. N., à quelques milles des sources de la rivière de la Paix. Les individus de M. Douglas, comparés à ceux du *Tetrao umbellus* de Wilson, préparés dans les états de New-York et dans la Pensylvanie, ont offert des différences qui l'ont porté à établir l'espèce qu'il nomme *Tetrao umbelloides*. Ces différences sont 1° l'oiseau du nord est constamment d'un tiers moindre, d'un gris mélangé ou bariolé très-clair, offrant très-peu de la couleur de rouille, si remarquable sur l'oiseau du sud. 2° La collerette est formée de 20 plumes, qui sont courtes, noires, à reflet bleu luisant très-peu marqué. Les plumes de la huppe sont petites et peu nombreuses.

LESSON.

184. NOTICE SUR LES HABITUDES DU CAÏMAN; par M. NOTER, ancien député de la Guiane. (*Annales maritimes et coloniales*; mai et juin 1826, p. 695.)

Le caïman, qui habite les rivières et particulièrement les grands fleuves de la Guiane, s'y trouve en nombre tellement grand, qu'il devient quelquefois impossible aux voyageurs d'en tenter le passage, comme par exemple dans le haut de la rivière de Kaw. Le matin, quand il fait calme, on voit ces animaux immobiles sur les rivières, se laissant dériver au courant; on les prendrait alors pour des morceaux de bois flottans, et il arrive souvent qu'on passe très-près d'eux en canot et qu'on ne les reconnaît que lorsque le bruit de la pagaie les fait plonger. Le plus sûr moyen de les tuer est de les frapper ou de les tirer dans les yeux.

Ce géant des fleuves de la Guiane (il a souvent 15 à 20 pieds de long), si effrayant par sa masse et ses formes, est en vérité plus vorace que féroce; il n'attaque pas ouvertement sa victime, comme le requin; il guette sa proie le long des rivières, où il attend, dans une immobilité complète, que quelque animal, comme un chien ou un jeune cerf, vienne s'offrir à la faim qui le domine; car, s'il dévore les animaux et même parfois l'homme, c'est moins pour assouvir un appétit cruel que pour

satisfaire les besoins impérieux que lui impose l'entretien de sa masse gigantesque. On le rencontre souvent sur les fleuves, faisant face au vent : dans cette position, il attend, la gueule béante, les maringouins qui viennent s'y engouffrer; il les avale et ouvre de nouveau la gueule, où d'autres insectes vont encore s'engloutir.

Si le caïman était moins stupide et plus cruel, il dépeuplerait la terre et l'eau : il sent fortement le musc; de sorte que l'odorat est averti de sa présence long-temps avant la vue. La femelle dépose ses œufs sur le bord des fleuves; elle en pond à-peu-près une soixantaine, et abandonne aux rayons du soleil le soin de les faire éclore : cette formidable postérité remplirait les fleuves et les rivières, si la nature, dans sa prévoyante sagesse, n'avait placé sur leurs bords des animaux très-friands des œufs de caïman; ce sont les Ibis qui sont très-communs dans ces parages.

Les petits caïmans, à peine éclos, ont déjà cet air farouche, qui, dans la suite, doit les rendre l'effroi des habitans des fleuves; quand on cherche à les harceler avec un bâton, ils en mordent le bout avec une sorte de furie. Tous les nègres savent appeler les caïmans en imitant leur cri, qui ressemble au vagissement d'un enfant. L'immobilité dans laquelle ils se tiennent pour guetter leur proie, est cause que les coquillages s'attachent très-facilement à leurs écailles, et qu'on en voit souvent dont le corps est tout couvert d'huîtres. Quand les Indiens tuent un caïman mâle, ils ne manquent jamais d'en prendre la verge, à laquelle ils attribuent des propriétés aphrodisiaques. C'est avec la graisse du caïman que les Indiens de l'Orenoque (selon M. de Humboldt) pétrissent la pâte de *rocou* ou *onotto*, employée en Europe dans les teintures. Les femmes indiennes sont très-avides des dents du caïman, et en font des colliers.

Il y a une autre espèce de caïmans qui habitent les marécages et les eaux stagnantes : ils sont beaucoup plus petits; les plus longs n'ont guères que 4 pieds; ils se nourrissent plus particulièrement de poissons. Les Indiens sont très-friands de leur chair, qui est extrêmement blanche, et qui n'a que très-peu l'odeur du musc.

185. SUR LA POSSIBILITÉ D'ALLER A CHEVAL SUR LE DOS DU CAÏMAN; par M. J. H. P. H. (*Magaz. of nat. hist.*; Tom. II, p. 13.)

L'auteur rassemble des passages d'Hérodote, de Pline, de Stradaen et de Pococke pour étayer l'assertion de Ch. Waterton, qui, dans un ouvrage intitulé *Wanderings in South-America*, Excursions dans l'Amérique du Sud, raconte avoir monté lui-même sur le dos d'un caïman, que l'on venait de prendre à l'hameçon, et l'avoir dirigé comme avec une bride en se saisissant de ses pattes de devant.

TH. C.

186. HISTOIRE NATURELLE DES POISSONS; par M. le baron CUVIER et M. VALENCIENNES. Tom. II, III et IV. In-8°, avec 3 liv. de pl. Paris, 1828 et 1829; Levrault. (*Voy. le Bulletin*, T. XVI, n° 224.)

Dans un précédent article nous avons indiqué quelles étaient les matières contenues dans le tome premier, exclusivement consacré aux détails et aux généralités, soit de l'histoire de l'ichthyologie, soit de l'organisation des poissons. Le tome second renferme 14 chapitres, consacrés à la famille des Perches et aux genres qui appartiennent à cette famille, et qui sont les suivans: les Perches, proprement dites *Perca*, qui renferment 11 espèces, les Bars, *Labrax*, au nombre de 6; les Varioles, *Lates*, au nombre de 3; les Centropomes, *Centropomus*, dont on ne connaît qu'une espèce; les Sandres, *Lucioperca*, qui en ont 4; le Huron, l'Etelis, le Nippon, l'Énoplose, le Diploprion; les Apogons, *Apogon*, qui ont 16 espèces; les Cheilodiptères, *Cheilodipterus*, qui en ont 3; les Pomatomes, *Pomatomus*, qui n'en ont qu'une. Les Ambasses, *Ambassis*, sont au nombre de 11; les Aprons, *Aspro*, de 2; les Grammistes, *Grammistes*, 1 seule. Les Serrans, *Serranus*, qui ont 108 espèces divisées en plusieurs tribus. Les Plectropomes, *Plectropoma*, sont au nombre de 13; les Diacopes, *Diacope*, de 22; les Mésoprions, *Mesoprion*, au nombre de 39. 40 figures parfaitement exécutées accompagnent ce volume.

Le tome troisième contient la suite des *Percoïdes*, dont la dorsale est unique, les branchies à sept rayons, et les dents en velours ou en carde, et un appendice renfermant les Mules,

Mullus, et aussi quelques *addenda* aux genres traités dans le tome second. Vingt chapitres divisent les Percoides qui y sont traitées, et c'est ainsi que les auteurs passent en revue les genres suivans : les Gremilles, *Acerina*, 3 espèces; les Cerniers, *Polyprius*, et les Pentaceros, chacun une espèce; les Centropristres, les Gristes, et les Savonniers, 12 espèces; les Cirrhites, *Cirrhites*, 6 esp.; les Chironèmes, *Chironemus*, 1 esp.; les *Centrarchus*, 4 esp.; les *Pomotis*, 2 esp.; les Priacanthes, *Priacanthus*, 11 esp.; les Doules, *Dules*, 7 esp.; les Thérapons, *Therapon*, 10 esp.; les *Dalmia*, 2 esp.; les *Pelates*, 3 esp.; les *Hclotes*, 1 esp.

Les Percoides à moins de 7 rayons aux branchies et à 2 dorsales, comprennent les genres suivans : les *Trichodon*, 1 esp.; les *Myripristis*, 6 esp.; les Holocentres, *Holocentrum*, 15 esp.; les *Beryx*, 2 esp.; les *Trachichtys*, 1 esp. Les Vives, *Trachinus*, 4 esp.; les *Percis*, 12 esp.; les *Pinguipes*, 1 esp.; les *Percophis*, 1 esp.; les Uranoscopes, *Uranoscopus*, 9 esp.

Les Percoides à nageoires centrales, placées en arrière des pectorales, ont les genres suivans : les Sphyrènes, *Sphyræna*, 10 esp.; les *Paralepis*, 3 esp.; les Polynèmes, *Polynemus*, 12 esp.; les *Sillaga*, 7 esp.

Les Mullus, *Mullus*, qui constituent l'appendice, sont divisées en plusieurs races dont les caractères sont tirés des dents et de leur position, ou bien des démarcations géographiques. Les Mullus ont 2 espèces, et les *Upeneus* 23 espèces. Enfin les additions se rapportent; pour le tome second, aux genres *Labrax*, *Apogon*, *Ambassis*, *Serranus*, *DiaCOPE*, *Mesoprion*, et, pour le troisième, au genre *Pomotis*. 31 planches accompagnent ce volume.

Le tome quatrième est consacré au livre 4^e, renfermant les poissons acanthoptérygiens à joues cuirassées, et est divisé en 18 chapitres. Les auteurs y traitent des : Trigles, *Trigla*, 15 espèces; des Prionotes, *Prionotus*, 4 espèces; des *Peristedion*, 1 espèce; des Dactyloptères, *Dactylopterus*, 2 espèces; des Céphalacanthes, *Cephalacanthus*, 1 espèce; des Chabots, *Cottus*, 16 espèces; des Aspidophores, *Aspidophorus*, 9 espèces; des Platycéphales, *Platycephalus*, 21 espèces; des *Hoplichthys*, 1 espèce; des *Hemitripterus*, 1 espèce; des *Hemilepidotus*, 1 espèce; des *Bembras*, 1 espèce; des Scorpènes, *Scorpena*, 18 espèces; des Sébastes, *Sebastes*, 10 espèces; des *Pterols*, 7

espèces; des Toenianotes, 1 espèce; des *Blepias*, 2 espèces; des *Agriopus*, 3 espèces; des Apistes, *Apistus*, 15 espèces; des *Minoies*, 2 espèces; des Pélors, *Pelor*, 4 espèces; des Synancées, *Synanceia*, 6 espèces; des *Monocentris*, 1 espèce; des *Haplostethus*, 1 espèce; des Epinoches, *Gasterosteus*, 15 espèces, enfin des Oréosomes, *Oreosoma*, 1 espèce. 29 planches accompagnent ce volume.

Tels sont les noms qu'il nous suffit de donner pour qu'on puisse, par cette simple indication, juger de la masse des genres créés par MM. Cuvier et Valenciennes, et par le nombre considérable des espèces qu'ils font connaître pour la première fois. De petites préfaces, mises en tête de chaque volume, font connaître les acquisitions de la science dans l'intervalle de chaque volume.

La description caractéristique de chaque famille est précédée de considérations historiques complètes, et de détails généraux sur l'organisation, les habitudes, les limites géographiques, les usages de chacune d'elles, etc., etc. Les espèces sont traitées avec d'amples développemens, et celles d'Europe, mentionnées par les anciens, grecs et romains, ou par les auteurs du moyen âge, sont l'objet de recherches d'une rare érudition. C'est avec ce tact exquis que M. Cuvier cite les diverses opinions des anciens sur telle ou telle espèce, à mesure qu'il les décrit, qu'il débrouille la filiation des idées superstitieuses qui en concernent un grand nombre, qu'il les suit ou qu'il les reconnaît dans les ouvrages souvent incomplets, où il en a été question, et où on en trouve de grossières figures. L'organisation des viscères et les particularités anatomiques forment ensuite un tableau organographique dessiné de main de maître, et précieux par la concision des détails positifs qu'il renferme sur chaque genre. La description des formes extérieures est elle-même suffisamment étendue, et soignée dans toutes ses parties, et une Synonymie rigoureuse vient encore ajouter du prix à la masse des connaissances que chaque description renferme.

Nous donnerons une esquisse de la méthode de M. Cuvier, lorsque 2 ou 3 autres volumes auront paru, afin de mettre le lecteur à même d'apprécier les changemens apportés par ce

savant naturaliste à l'ichthyologie, bien qu'on trouve déjà le sommaire de toutes ses idées dans la 2^e édition de son *Règne animal*. Nous le répétons, l'histoire des poissons est le résultat de la plus haute capacité scientifique, aidée par d'immenses correspondances, une riche collection et une bibliothèque accrue avec une ardeur de tous les instans.

LESSON.

187. DES DIVERS ORDRES DE COULEURS DES GLOBULES CROMOPHORES CHEZ PLUSIEURS MOLLUSQUES CÉPHALOPODES; Description de quelques espèces nouvelles, et particulièrement de l'Argonaute; par M. SAN GIOVANNI. (*Annales des Sciences naturelles*, To. XVI, p. 315.)

Toute espèce de céphalopode, outre les caractères zoologiques qui lui sont propres, est distincte de toutes les autres, tant par les divers ordres de globules cromophores (1) que par l'intensité variée des couleurs de ces mêmes globules. L'auteur a acquis la preuve de ce fait en étudiant, sous ce rapport, les espèces qui habitent nos mers.

1. Le calmar commun (*Loligo vulgaris* Lm.) présente 3 ordres d'organes cromophores, le jaune, le rose et le brun. Ceux du premier ordre sont en nombre moins considérable et plus petits que tous les autres; ceux du second ordre sont plus nombreux et de grandeur moyenne; les derniers enfin, ceux de couleur brune, sont les plus grands de tous, en plus grand nombre que les premiers, en moins grand nombre que les seconds. Sur la partie supérieure de la tête et du corps existent de petits globules de tous les ordres de couleurs. Sur les confins des parties latérales, et sur la surface inférieure, on ne voit absolument que des globules jaunes et roses.

(1) On sait que la surface entière des Céphalopodes, et en particulier la partie supérieure et latérale du corps de ces animaux, sont parsemées d'un nombre fort grand de petits follicules, ou globules ou cercles colorés (organes cromophores), semblables, pour le volume, à un grain de sable; chacune de ces tâches est d'une seule couleur; les principales couleurs que l'on rencontre sont le jaune, le rose, le brun, l'indigo et le bleu de ciel; toutes varient dans leur degré d'intensité. Ces follicules peuvent être divisés en autant d'ordres qu'il y a de couleurs.

2. Le Calmar sagitté (*Loligo sagittata* Lm.) offre 4 ordres de globules cromophores, le safran, le rose, le bleu foncé et le bleu clair. La partie supérieure de la tête, du sac et les bras, sont ornés dans des proportions différentes de globules de couleur bleu foncé et bleu clair; les parties latérales et inférieures du corps et des ailes sont de couleur safran et rose; enfin les bras présentent les quatre couleurs.

3. La Sépiole de Rondelet (*Sepiola Rondeletii*) présente l'unique exemple, parmi tous les mollusques céphalopodes observés par l'auteur, de l'existence d'un seul ordre d'organes colorifères sur toute l'étendue du corps : tous ces organes, en effet, sont d'un brun tirant sur le noir.

4. La Sèche commune (*Sepia officinalis* L.) a deux ordres de globules colorés, la couleur d'ocre et le chatain foncé, qui sont en proportion égale. Ceux d'un chatain foncé sont tellement accumulés sur la peau qui couvre la coquille, que les globules, de couleur d'ocre, ne peuvent s'apercevoir, et ils donnent à cette région une couleur presque noire; mais ces deux ordres redeviennent séparément visibles sur la frange, sur la tête et sur les bras, où ils existent en moins grand nombre.

5. Le Poulpe musqué (*Octopus moschatus* Lin.) n'a pas deux ordres de globules cromophores, comme toutes les espèces de ce genre que l'auteur a été à même d'observer, ce sont le safran et le chatain foncé. A la face supérieure de l'animal, les globules chatain foncé prédominent, tandis que les globules safran sont plus nombreux à la face inférieure.

6. Le Poulpe blanc (*Octopus leucoderma* San Giovanni). Espèce nouvelle. — Les caractères propres à cette nouvelle espèce de poulpe, sont : 1° tête de grandeur moyenne; cou peu distinct et court. 2° Yeux grands et saillans en dehors; iris couleur d'argent, avec une teinte azurée; pupille presque ronde ou un peu elliptique dans le sens horizontal. 3° Bras presque égaux entre eux en longueur et en force, de figure conique, et environ deux fois plus longs que le reste du corps; un seul ordre de ventouses sur chaque bras (1). 4° Membrane ombel-

(1) Le rédacteur des Annales des sciences naturelles observe que ce dernier caractère range le Poulpe blanc dans le genre *Éledone* de M. Leach, et que l'espèce décrite par M. San Giovanni est peut-être l'*Éledone moschatus* de l'auteur anglais.

Il formé qui réunit les bras, de hauteur inégale, de trois fois plus courte que les bras. 5°. Sac de figure ovale et déprimé, obtus à son extrémité postérieure : le bord de l'ouverture est droit et sans aucune sinuosité. 6°. Peau unie. 7°. Partie supérieure du corps de couleur de bois sec, tirant au brun, d'intensité diverse : la partie latérale et inférieure d'un blanc brillant, avec une légère teinte de rose faible. 8°. Deux ordres de globules cromophores, le chatain clair et la couleur d'ocre, les premiers plus grands que les seconds; la sclérotique est également parsemée de ces globules colorifères.

7. Le Poulpe longipède (*Octopus macropodus*, nouvelle espèce) présente les caractères suivans : 1°. tête petite et triangulaire, cou distinct. 2°. Yeux grands et très-saillans hors de la tête; l'iris d'un bleu clair ou de couleur lapis non argentée; pupille ayant la forme d'une ellipse, dont le plus grand axe est situé horizontalement; bras minces, arrondis à la partie supérieure, et de forme angulaire sur l'espèce de rebord qui supporte les ventouses, de longueur différente, et environ huit fois plus longs que le corps; sur chaque bras l'on trouve deux ordres de ventouses. 4°. Membrane ombelliforme, qui réunit les bras, de hauteur inégale, très-courte relativement à leur longueur, environ 16 fois plus courte que les bras dans leur plus grande extension. 5°. Sac petit, de figure allongée, se terminant en pointe à son extrémité postérieure; un peu mince vers la tête; bord de l'ouverture courbé en dedans. 6°. Peau unie et lisse. 7°. Couleur carmelite brillante, qui est due au mélange des globules cromophores qui existent dans cette espèce. 8°. Trois ordres de globules cromophores, savoir : le safran, le satin foncé et le bleu foncé tirant sur le noir. L'iris de cette espèce se distingue non-seulement par sa couleur bleue ou lapis, mais encore par des globules chatain foncé, qui ne se voient que dans cette partie du corps, et qui produisent un contraste admirable avec l'élégante couleur de la membrane sur laquelle ils se meuvent.

8. Le Poulpe vulgaire (*Octopus vulgaris*) est muni de quatre ordres de globules cromophores, savoir : le safran, le rouge (lie de vin), le noirâtre et le bleuâtre. La partie supérieure du corps est couverte de globules rouge-pâle, noirâtres et couleur de safran; sur la tête, les globules noirâtres sont en

grand nombre, et les globules safran abondent seulement dans la circonférence de l'œil; l'iris présente des globules rouges et bleuâtres.

9. L'Argonaute (*Argonauta Argo*) réunit tous les ordres de globules qui se trouvent séparément chez les autres céphalopodes, ce qui donne à sa surface des couleurs d'une variété admirable, qui changent continuellement selon les divers effets de la lumière. Les parties inférieures du sac sont teintées de couleur argent bruni, et offrent en outre une foule de petits globules brillans, les uns jaunes, les autres châains, d'autres d'une couleur rosée : l'ensemble de ces globules colorifères, répandu sur un fond argent, donne à la peau de cette partie du corps une teinte rosée composée de plusieurs milliers de points colorés, au milieu de laquelle on en remarque quelques-uns plus grands, placés symétriquement d'espace en espace, et situés dans le centre d'une petite tache de couleur d'argent. — La partie du dessus du corps et la moitié supérieure des côtés de l'argonaute sont teintées d'une belle couleur verte, tirant sur le pistache; la couleur d'argent d'en bas envoie des prolongemens qui pénètrent dans ce vert. Des globules cromophores jaunes, tirant sur la couleur d'ocre, et des globules châains ornent cette partie supérieure du corps; l'on en voit aussi quelques-uns de bleus. — L'entonnoir est parsemé de globules de couleur jaune d'ocre et de couleur châain. — Les globules qui couvrent en abondance la surface extérieure de la voile sont de couleur châain. — L'iris est ornée de globules de même couleur.

188. MOLLUSCORUM BORUSSICORUM SYNOPSIS, auctore D^{re}. G. KLEEBERG. In-12 de 43 p.; Regiomonti (Koenigsberg), 1828.

Cet opuscule est dédié à MM. Baër et E. Meyer, dont les travaux ont rendu le nom justement célèbre en Europe.

M. Kleeberg, auquel on doit une observation intéressante, sur les conduits muqueux des Céphalopodes. (Voy. le *Bulletin*, T. XIX, n° 222), offre d'abord un tableau systématique de la distribution méthodique qu'il a suivie pour le classement des genres et des espèces. Il a pris dans les méthodes de MM. Cuvier, de Lamarck, de Blainville, Schweigger et dans la nôtre, ce qu'il a cru convenable d'y prendre; de sorte qu'il adopte certaines

coupes génériques de l'un ou de l'autre, sans s'astreindre à un système unique. Les espèces sont caractérisées par une phrase linnéenne précise et concise, et par une synonymie courte, mais bien choisie. Des remarques utiles les accompagnent quelquefois.

Du reste, toutes les espèces mentionnées dans ce catalogue sont celles qu'on sait appartenir au nord de l'Allemagne, excepté cependant 1° la *Paludina Balthica* de Nilson; 2° une Paludine à laquelle M. Klecberg ne donne pas de nom, mais qu'il distingue comme espèce distincte, et qui déjà a été signalée par Nilson : elle habite la Nogat, rivière qui passe à Marienbourg.

Ce qui est remarquable, c'est que l'auteur ne cite pas une seule coquille marine dans tous les mollusques céphalés, quoiqu'il indique un cirrhopode, le *Lepas balanoides* de Linné.

Dans les acéphalés, outre les *Anodonta sulcata* Nilson, (*celensis* Pfeiffer), *ponderosa* et *anatina* Pfeiffer, les *Unio batava*, *rostrata*, *tumida*, *riparia* Pfeiffer; l'auteur indique le *Mytilus edulis* et le *Mytilus Hagenii* de Baer, qui est le *Mytilus Wolgæ* de Chemnitz, qui se trouve, ainsi qu'on le sait par la dissertation de M. Baer (Voyez le *Bulletin*, T. VIII, n° 114), en abondance dans le Frischhaff, à Elbing, etc.

M. Klecberg cite encore le *Cardium edule*; le *Macra solida*, la *Tellina fragilis* et *balthica* de Chemnitz, et le *Mya arenaria*; puis les *Cyclas cornea*, *rivicola* et *lacustris*, et le *Pisidium obtusale* de Pfeiffer.

Ce catalogue, utile et bien fait, mérite à son auteur la reconnaissance des naturalistes.

F.

189. DESCRIPTION DES COQUILLES-FOSSILES DES ENVIRONS DE PARIS; par G. P. DESHAYES. XII^e et XIII^e Livraisons. (Voy. le *Bulletin*, T. VIII, n° 108.)

Nous nous félicitons de pouvoir annoncer la reprise de publication de cet utile et intéressant ouvrage, que, sans doute, nous devons aujourd'hui espérer de voir enfin se terminer.

N'ayant point encore parlé de la XII^e livraison, qui a paru en 1826, nous annoncerons cette livraison, et celle qui vient d'être publiée, dans le même article.

La XII^e livraison est consacrée aux coquilles univalves. On y trouve la suite de la description du genre Paludine. L'auteur y

décrit la *P. Desnoyeri*, coquille des environs d'Épernay; la *P. semicarinata*, que nous avons rapportée au *Cyclostoma unicolor* d'Olivier; la *P. lenta* de Sowerby; la *P. conica* de M. Prévost; la *P. Desmarestii* du même savant; la *P. pygmæa* (*Bulinus* Brongn.); la *P. atomus* (*Bulinus*, Brongn.); *P. terebra* (*Bulinus*, Brongn.); *P. macrostoma*, nouvelle espèce de Parnes et de Grignon; *P. globulus*, nouvelle espèce des environs d'Houdan; la *P. nana* (*Bulinus*, Lam.); les *P. striatula*, *subulata*, nouvelles espèces; *P. pyramidalis* (*Bulinus*, Brard); *P. pusilla* (*Bulinus*, Brongn.).

Dans un aperçu historique sur le genre Ampullaire, M. Deshayes indique les variations d'emplacement qu'a subies ce genre et adopte en partie l'opinion que nous avons émise au sujet des Ampullaires fossiles de M. de Lamarck, que nous n'avons considérés que comme des Natices; il croit cependant pouvoir laisser dans le genre Ampullaire les espèces suivantes, qu'il décrit et qu'il figure: *A. scalariformis*, nouvelle espèce de Parnes, ayant près de 5 pouces de longueur; *acuminata* et *conica* Lam.; *ponderosa*, nouvelle espèce de Monneville; *Willemetii*, nouvelle espèce; *pygmæa* Lam. Nous ne pensons pas au premier coup-d'œil que ces espèces puissent être séparées des autres Natices fossiles. M. Deshayes passe ensuite à la famille des Néritacées: il donne l'historique des variations d'ordonnance et d'emplacement qu'ont subies les genres qui la composent, selon lui, adoptant d'ailleurs cette famille telle que M. de Lamarck l'a proposée, c'est-à-dire formée des genres Navicelle, Natic, Nérite et Nérutine, plus le genre *Piscalus* de Sowerby, par lequel il commence la description de cette famille.

La XIII^e livraison continue la description du genre Vénérucarde. L'auteur décrit successivement les *V. multicostrata*, *imbriata*, *acuticostrata* de Lam.; puis deux nouvelles espèces sous les noms d'*angusticostrata* et de *complanata*, *mitis* Lam.; *asperula* Nov. sp. Desh.; *Coravium* et *elegans*, Lam.; *aculeata* Desh.; *decussata* Lam.

L'auteur offre l'historique de la famille des Cardiacés et décrit le genre Bucarde. Il fait précéder la description des premières espèces par un bon aperçu historique. Les espèces décrites dans cette livraison sont les *Cardium hypopœum*, grande et belle coquille, que M. DeFrance avait décrite sous

le nom de *Cardium Gigas* ; *C. gratum* Desfr., *discors* Lam., *asperulum* Lam., *hybridum* Desh. Nov. sp., *porulosum* Lam.

Les planches qui accompagnent ces deux livraisons sont aussi bien exécutées que celles des livraisons précédentes et méritent les mêmes éloges. F.

190. *ISOCARDIA HUMBERTII*, nouvelle espèce de coquille fossile, décrite par M. F. W. HERNINGHAUS, à Crefeld. (D'après un petit imprimé, accompagné d'une planche).

Voici la description de cette jolie coquille : *Testâ convexâ, transversâ, unbonibus antrorsum involutis, dorso depressis, valvis concentricè sulcatis lamellis intermediis subimbricatis, superioribus plerisque posterioribus furratis tandem evanescentibus, latere postico indè lævigato.*

Locus. *Fossilis in schisto argillaceo periodi transitionis agri Dillenburgerensis Nassovicorum.*

Outre l'*Isocardia* qui vient d'être décrite, la planche représente encore un *Calymene*, lequel a le plus d'analogie avec le *C. macrophthalma*. D.

191. OBSERVATIONS SUR LES HABITUDES ET L'ORGANISATION DES PAGURUS ET AUTRES CRUSTACÉS; par M. BRODERIP. (*Zoolog. Journal*; n° XIV, juillet 1828, p. 200).

Ce mémoire renferme quelques notices sur des *Pagurus Diogenes* que M. De la Bèche a trouvés à la Jamaïque, en grande quantité, à terre, dans un terrain sec, élevé de trente pieds au-dessus du Rio Minho, à plus de quatre lieues de la mer. Et M. De la Bèche ajoute que ces animaux se rencontrent même dans toute l'île, où ils sont connus sous le nom de *Soldat*. Ils vivent, en effet, comme quelques autres espèces du même genre, la plus grande partie de l'année, à terre, transportant avec eux une coquille univalve marine, dans laquelle ils se mettent à l'abri; et ne vont à la mer que pour y déposer leur frai. Cette nécessité de se rendre alors à l'eau, s'explique parfaitement depuis que l'on sait, par les observations de M. Thomson (*Zool. Researches*; n° I, p. 1, 1828), que les *Cancer* et genres voisins subissent des métamorphoses, et qu'au moins dans leur état de larve, ils sont aquatiques. Ces animaux sont encore obligés de se rendre à la mer pour s'y procurer une co-

quille plus spacieuse, lorsque celle qu'ils ont leur devient trop petite. Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que, si dans le temps qu'ils sont à terre, on verse de l'eau de mer dans leur coquille, ils se trouvent en peu de temps comme paralysés. M. Broderip ajoute à cette note de M. De la Bèche le témoignage de plusieurs autres personnes, qui ont également trouvé de ces animaux à terre. S....s.

192. DESCRIPTIVE CATALOGUE OF THE LEPIDOPTEROUS INSECTS CONTAINED IN THE MUSEUM OF THE HON. EAST-INDIA COMPANY. — Catalogue descriptif des insectes Lépidoptères contenus dans le Muséum de la Compagnie des Indes-Orientales, avec les figures coloriées des nouvelles espèces et de la métamorphose des Lépidoptères de l'Inde, et observations sur une classification générale de l'ordre des Lépidoptères; par Thomas HORSFIELD, M. D., etc. 2^e livr. In-4^o de 64 p., avec 4 pl. col. Londres, 1829; Parbury, Allen et C^e.

Nous avons rendu compte de la 1^{re} livraison de cet ouvrage qui doit en avoir six (Voy. le *Bulletin*; Tom. XV, n^o 149), et nous devons prévenir nos lecteurs que pour l'intelligence de ce qui va suivre, ils doivent revoir notre premier article.

Le genre *Lycæna*, dont la précédente livraison donnait 12 espèces, en offre encore ici cinq autres; savoir: 13^o *Lycæna Damætes* (*Polymmatius Damætes*, n^o 198. God. Encycl.); 14^o Lycène Kandarpa, *L. Kandarpa*. Envergure, un pouce 2 à 3 lig. angl. Dessus des ailes du mâle d'un gris violet à reflet argenté; les postérieures ayant un point noir à la base de la queue; ce même dessus, dans la femelle, d'un bleu violet de la base jusqu'au disque, avec une large bordure brune; ailes postérieures portant une série marginale de taches oculées, celle qui est à la base de la queue, entourée d'une lunule d'un roux brillant, celles qui sont extérieures devenant insensiblement plus pâles et bordées intérieurement de taches blanches arquées; la tache ocellée intérieure oblongue, échancrée, portant une petite ligne blanche; cinq lunules (plus on moins) parallèles à la série dont nous venons de parler, placées vers le bord intérieur du limbe, et, vers le disque, quelques autres points formant un arc avec les lunules. Dessous des ailes d'un gris pâle avec 3 petites lignes marginales blanches, et des bandes plus

foncées formant des chaînons, bordées de blanc; la ligne extérieure parallèle à une ligne noire qui forme le bord, continue, peu marquée; les deux intérieures ondulées, renfermant des taches oblongues; les bandes des ailes antérieures au nombre de deux; l'une courte, discoïdale; l'autre complète, placée sur la partie postérieure. Bande antérieure des secondes ailes, étroite, placée sur la base; la seconde, courte, placée sur le disque; la 3^e, posée jusque sur le bord extérieur, vers l'angle anal, formée de traits arqués, interrompus. Dessous des ailes antérieures portant, en outre, vers le milieu de la côte, un point marginal plus foncé; ailes postérieures ayant deux semblables points placés de même et assez près l'un de l'autre, bordés de blanc: quatre taches oculées sur l'angle anal, l'extérieure près de la base de la queue, très-grande, très-foncée, orbiculaire, parsemée d'or à sa partie postérieure, tronquée, portant intérieurement et sur les côtés, un arc roux; les taches ocellées intérieures peu marquées, étroites; les intermédiaires ovales, transverses, réunies en une tache réniforme; l'avant-dernière ornée d'une ligne dorée. Toutes ces taches ocellées, bordées intérieurement d'une ligne ondulée blanche, et d'un petit trait roux peu marqué. 15° *L. Cnejus* (*Polyommatus Cnejus*, n° 135, God. Encycl.); 16° Lycène Pandava, *L. Pandava*, Envergure, 1 po. ou 13 lig. angl. Dessus des ailes de la femelle à bordure brune très-large; les antérieures ayant leur base jusque sur le disque d'un bleu gai, parsemé d'écailles argentées; ailes postérieures ayant leur disque brun, bleues seulement à leur base, portant sur le bord une série de taches ocellées, l'avant-dernière vers l'angle anal plus foncée, bordée intérieurement d'une lunule rousse; la tache ocellée intérieure étroite, transversale, composée de 2 taches accolées, entourée d'une petite ligne blanche échancrée; des taches lunulaires blanches ordinairement au nombre de cinq, rangées en ordre sur le bord intérieur. Dessous des ailes d'un jaune cendré à reflet d'un brun pâle, portant des bandes en chaînons; et des traits marginaux plus foncés; chaque aile porte une tache discoïdale courte, et près du disque une bande en chaînons qui est continue sur les ailes antérieures, et un peu ondulée à son bord postérieur. Sur les secondes ailes cette même bande est interrompue et arquée. Le bord porte 3 petites lignes blanches, dont la postérieure est

continue, l'intérieure ondulée sur les premières ailes, et un peu flexueuse sur les postérieures. 2 taches ocellées à l'angle anal, l'extérieure très-grande, foncée, placée dans un arc roux très-large, garnie extérieurement d'une lunule dorée : l'autre tache ocellée, oblongue, bordée intérieurement d'une petite ligne rousse, transversale, et ornée à sa partie intérieure d'un anneau doré ; l'angle anal porte, en outre, deux points noirs. Le milieu intérieur de l'aile offre cinq points noirs bordés de blanc, dont 2 plus remarquables sur la côte, et 3 formant une série transversale vers la base. 17° *L. Parrhasius*. (*Polyommatus Parrhasius*, n° 136, God. Encycl.)

Genre Thècle, THECLA.

Chenille linéaire, oblongue, à dos aplati, déprimé; entièrement velue, ses poils très-courts, flexibles, isolés (dans quelques espèces; sous genre *Amblypodia*). Quelquefois ces poils sont rangés par faisceaux, placés en ligne transversale sur les segmens du corps : tête petite, retractile. Chrysalide oblongue, obtuse à ses deux extrémités ou épaissée à sa partie antérieure, et amincie postérieurement, nue, lisse, portant rarement une plaque transversale en forme d'écusson. Insecte parfait : antennes moyennes, droites, ou filiformes à leur base; leur massue formée par un rétrécissement subit, allongée, cylindrique-ovale; ou grossissant insensiblement de la base à l'extrémité, celle-ci ne formant point une massue distincte, obtuse; portant une petite pointe particulière, courte. Articles intermédiaires des antennes les plus longs de tous. Palpes plus longs que la tête, leur 1^{er} article court, appliqué contre la tête, concave, assez large, couvert d'écailles serrées, ces écailles mêlées de quelques poils allongés plus ou moins nombreux. Second article allongé, redressé, détaché de la tête au-delà de son milieu, tronqué à l'extrémité, entièrement couvert d'écailles flexibles, imbriquées, mêlées de poils plus ou moins nombreux. 3^e article beaucoup plus étroit que le précédent, dirigé en avant, oblong, mince, nu ou laineux, mais jamais entièrement couvert d'écailles, lesquelles sont très-flexibles; spirrompe, deux fois plus longue que les palpes, son extrémité ciliée de poils courts, divergens. Tête courte, obtuse, large. Yeux aplatis, couverts d'un duvet court. Corps court, mince. Ailes antérieures oblongues, courtes, obtuses; les postérieures

arrondies ou un peu allongées, avec un appendice anal et des queues filiformes, ou rarement avec de petits appendices courts, obtus un peu en forme de dents. Pattes antérieures du mâle n'ayant pour tarse qu'un article cylindrique, allongé, épineux sur ses côtés, terminé brusquement par un crochet court, peu visible, recourbé; ou sans crochet, terminé alors par une surface plate, verticale. Pattes antérieures de la femelle ayant leurs tarses composés de cinq articles cylindriques; le 1^{er} allongé, les 3 suivans courts, le 5^e plus épais, muni de 2 crochets courts cachés dans des poils serrés, et des pelottes plus ou moins visibles entre lesquelles sont 2 petits appendices filiformes : pattes intermédiaires et postérieures conformées de même dans les deux sexes, ayant chacune cinq articles aux tarses, dont le dernier est terminé par 2 petits crochets arqués, presque cachés sous les pelottes et les écailles. Cuisses intermédiaires conformées comme celles du genre *Polyommata*. L'auteur établit deux sous-genres; le premier, sous le nom de *Thecla stricta sic dicta*, a pour caractères : antennes à massue cylindrique-ovale, manifestement amincies à ses 2 bouts : tarses antérieurs du mâle d'un seul article cylindrique muni d'un crochet recourbé point apparent. Chenille (celle de la *T. Xenophon* la seule observée) portant une plaque déprimée en forme d'écusson et des faisceaux de poils rangés en lignes transversales sur les segmens. M. Horsfield mentionne dix espèces de ce sous-genre. 1^o *Thecla Kessuma*, *Thecla Kessuma*. Envergure, 1 po. 3 lig. angl. Dessus des ailes de la femelle ayant leur base et leur disque blancs parsemés d'écailles d'un bleu argenté, principalement vers la base; ailes postérieures à reflet brun; toutes les quatre bordées de brun à frange blanche, cette bordure plus large dans les ailes antérieures, accolée dans les postérieures à une ligne noire intérieurement bordée de blanc; ailes antérieures ayant une tache noire sur le disque. Dessous des ailes d'un blanc sale avec de petites lignes blanches; trois de ces lignes suivant le bord; l'intermédiaire formée de taches en fer de flèche, l'intérieure composée de taches arquées; ces ailes ont en outre, sur leur milieu, quatre lignes, dont les deux antérieures sont parallèles sur le disque, et vont obliquement en divergeant vers la partie anale où elles paraissent un peu ondulées; la 3^e de ces lignes parcourt toute l'aile, est ondulée et

se réunit vers le bord interne avec la ligne intérieure; on voit 3 petits points blancs vers la côte de l'aile, placés entre les lignes mentionnées. Ailes postérieures ayant 4 lignes disposées par paires; l'une de ces paires appartenant au milieu de l'aile, un peu interrompue, se recourbant tout-à-coup vers la partie anale; l'autre paire de lignes n'ayant que moitié de la longueur de la première, se terminant auprès de la ligne marginale; angle anal portant deux taches ocellées très-noires, l'extérieure entourée d'un iris fauve, fort large; l'intérieure placée sur le lobe anal, ayant pour iris un anneau blanc, étroit, au-dessus duquel est une bande fauve parsemée d'écailles dorées qui se prolongent en une ligne sinueuse jusqu'au bord intérieur.

2° Thècle Malika, *T. Malika*. Envergure, 1 pouce 1 ligne angl. Mâle. Ailes postérieures du mâle un peu allongées, leur bord apical un peu sinué, avec une dent un peu proéminente, arrondie à la base de la queue. Dessus des ailes antérieures noir à reflet bleu de ciel; dessus des ailes postérieures d'un beau bleu de ciel avec le bord extérieur, et la partie qui embrasse l'abdomen, de couleur brune. Dessous des ailes d'un blanc tirant au bleu, les antérieures ayant leur bord postérieur d'un brun ochracé; chaque aile porte une large tache carrée, transversale, placée avant le milieu; dans les antérieures, près du disque est une ligne de six points, interrompue dans son milieu: ailes postérieures ayant aussi près de leur disque une ligne assez semblable composée de petites taches presque ovales, disposées par paires; cette ligne traverse l'aile en forme d'arc, la tache intérieure étant la plus distincte et transversale; après se trouve une série de taches, flanquée à sa partie postérieure d'une ligne ondulée; et ensuite à l'angle anal, deux taches ocellées, dont l'extérieure est orbiculaire et noire, placée sur une bande marginale jaune un peu ondulée; l'autre tache située sur l'appendice anal, qui est bordé d'une frange blanche. Entre ces taches on en voit une autre de couleur verte, parsemée d'écailles argentées. 3° Thècle Nasaka, *T. Nasaka*. Envergure, 13 lig. angl. Dessus des ailes antérieures du mâle noires, à reflet bleu, qui s'étend jusqu'au milieu; ailes postérieures un peu allongées, avec le bord apical légèrement sinué. Dessous des 4 ailes cendré, avec le bord postérieur d'un brun ochracé assez brillant, cette couleur plus foncée aux ailes antérieures: chaque

aîle a une tache courte, discoïdale, composée de 2 petites lignes transversales, et de plus une bande étroite brune bordée de blanc, portant dans son milieu une ligne jaune très-étroite; cette bande est droite aux aîles antérieures, interrompue dans les postérieures, se courbant en arc vers la région anale pour atteindre le bord intérieur; l'appendice noir, deux taches ocellées à l'angle anal, de cette même couleur; l'extérieure orbiculaire, très-grande, très-foncée, entourée d'un iris étroit, roux; la tache intérieure oblongue, entièrement couverte de points d'un vert argenté. Ces aîles ont encore une petite ligne courbée irrégulièrement, naissant de l'iris de la tache ocellée extérieure, elle traverse obliquement le milieu de l'autre tache ocellée, descend à l'appendice anal et remonte de là vers l'angle antérieur; cette ligne bordée d'une liture noire parsemée à sa partie extérieure d'écaïlles d'un vert argenté. 4° Thècle Varuna, *T. Varuna*. Envergure, 1 pouce 3 lig. angl. Dessus des aîles d'un brun noirâtre, entièrement brillant de bleu foncé, excepté à son extrémité, dans le mâle, et de glauque dans la femelle; le dessous brun à reflet cuivreux clair, la base lavée de pourpre; chacune des aîles ayant une série de taches peu apparentes, parallèle au bord postérieur; aîles antérieures ayant en dessous, vers le milieu, une bande brune, foncée, large, bordée extérieurement de blanc, s'amincissant du côté de l'angle anal, et une tache courte sur le disque: aîles postérieures ayant dans leur milieu une bande large un peu ondulée, arquée vers l'angle anal, qui va en se courbant vers le bord intérieur et porte de chaque côté une petite ligne blanche et un trait court, discoïdal, qui se réunit à la bande brune: l'angle anal porte une tache ocellée, solitaire, très-grande, très-noire, dans l'intérieur de laquelle est une lunule rousse: appendice anal ayant une tache orbiculaire d'un noir foncé; l'espace intermédiaire est noir, ainsi qu'une petite ligne qui suit le bord intérieur, parsemé de points blancs. 5° *T. Epicles*. Pl. 1, fig. 3. (*Polyommatus Epicles*. n° 109. God. Encycl.) 6° *T. Jarbas*. (*Polyommatus Jarbas*. n° 108. God. Encycl.) 7° *T. Xenophon*. Pl. 4, la chenille et la chrysalide. (*Polyommatus Xenophon*, n° 85. God. Encycl.) 8° *T. Nedymond* (*Papilio Nedymond* Cram. Pl. 299, fig. E. F.) 9° Thècle Chitra, *T. Chitra*. Pl. 1, fig. 5. Envergure, 1 pouce 5 lig. angl. Dessus des aîles d'un brun ferrugineux foncé, assea

brillant; les antérieures sans taches, les postérieures portant un espace blanc qui a deux taches noires vers la région anale, l'extérieure parsemée de points blancs. Dessous des ailes antérieures de couleur fauve, plus claire vers la base, avec une tache discoïdale, oblique, jaunée, après laquelle vient une bande arquée dont la couleur est plus foncée vers le bord interne; cette bande formée de 2 lignes brunes qui se touchent: le bord est terminé par une ligne brune étroite et par une frange blanche; ailes postérieures blanches, le bord interne ayant une bordure jaune très-large, laquelle se rétrécit vers la région anale et une ligne étroite qui s'étend jusqu'au bord postérieur; leur disque porte une ligne oblique, courte, jaune, fort étroite. Vers le milieu de l'aile est une bande peu apparente, formée de points bruns, qui se prolonge vers l'aréole anale en un trait transversal d'un noir foncé, s'étend de là jusqu'au bord inférieur sur le milieu duquel est un point solitaire noir; près du trait dont nous venons de parler, on voit cinq taches de formes différentes très-noires, disposées en série sur la région anale; la 1^{re} oblongue, commençant vers l'angle extérieur; la 2^e en coin, parsemée intérieurement de vert argenté; la 3^e formant presque une tache ocellée, placée sous un anneau d'un vert argenté; la 4^e double; composée de 2 lignes en coin, opposées l'une à l'autre, et de 2 traits intermédiaires: ces lignes et ces traits d'un vert argenté; la 5^e mince, rapprochée du bord postérieur et presque recouverte d'une petite ligne argentée.

Le second sous-genre, nommé *Amblypodia*, offre pour caractères: antennes allant en grossissant de la base jusqu'à l'extrémité, sans massue distincte; tarsi antérieurs des mâles n'ayant qu'un seul article, très-obtus, dépourvu de crochets, terminé tout d'un coup par une superficie verticale. (La chenille qui caractérise ce sous-genre a le dos aplati, déprimé. Elle est figurée pl. 4, fig. 3 et 4.) Ce sous-genre se subdivise ainsi: 1^o Une queue solitaire, oblique, réunie à un appendice anal allongé. 1^o Amblypode Narada, *A. Narada*. Pl. 1, fig. 8. Envergure, un pouce 6 lig. angl. Dessus des ailes du mâle d'un brun noirâtre, ayant au milieu une très-grande tache bleue; cette tache à reflet brun changeant en pourpre suivant l'aspect, et s'étendant jusqu'à la base; les bords qui l'entourent fort étroits. Dessus des ailes de la femelle d'un brun clair, avec une tache

Dans le milieu, d'un pourpre azuré à reflet argenté, les bords qui l'entourent plus larges que dans l'autre sexe. Dessous des ailes du mâle d'un blanc sale avec une ligne brune oblique qui les parcourt, partant de l'angle du bout des antérieures pour se rendre à la région anale des postérieures; cette ligne plus foncée à sa partie extérieure; la base des ailes jusqu'à cette ligne comme saupoudrée de brun. Vers le bord des ailes est une double série de lunules peu marquées; celles des ailes postérieures plus grandes, saupoudrées de noir et de blanc. Partie intérieure de l'appendice anal et milieu de la queue, tachés de blanc d'une manière peu distincte. — 2° *Deux queues éloignées l'une de l'autre, l'extérieure plus petite; appendice anal raccourci.* 2° Amblypode Vivarna, *A. Vivarna*. Envergure, 1 pouce 4 lig. angl. Dessus des ailes d'un brun noirâtre, ayant dans le mâle une très-grande tache qui occupe le milieu, d'un bleu foncé brillant ou à reflet pourpre-obscur; celle des ailes antérieures, carrée; celle des ailes inférieures, triangulaire; ce même dessus dans la femelle, pâle et sans taches. Dessous des ailes brun lavé de glauque, chacune d'elles ayant vers son milieu une petite ligne noirâtre, flexueuse, arquée, formée sur les ailes postérieures de deux lunules rapprochées, bordées de jaune: ailes antérieures ayant en outre dans leur partie moyenne deux petites raies transverses, parallèles; sur la côte trois points peu apparens et une série de points parallèle au bord apical: les ailes postérieures ont, près de leur base, une lunule bordée de jaune placée transversalement conjointement avec un petit trait peu marqué, et une série, partant de l'angle antérieur et parallèle au bord apical, de 4 ou 5 points bien alignés que suivent autant de lunules bordées de jaune; près de cette série de points, vers le bord, sont des taches lunulées au nombre de trois, faiblement ponctuées de jaune, bien alignées, dont l'extérieure est dans le milieu de l'espace qui sépare les queues. 3° *Trois queues, l'intermédiaire alongée, les latérales petites, dentiformes; appendice anal court.* 3° *A. Apidanus.* (*Polyommatus Apidanus*, n° 118. God. Encycl.) 4° *A. Centaurus.* (*Polyommatus Centaurus*, n° 138. God. Encycl.) 5° *A. Helus.* (*Polyommatus Helus*, n° 119. God. Encycl.) 6° *A. Eumolphus.* (*Polyommatus Eumolphus*, n° 120. God. Encycl.) — 4° *Une seule queue très-longue; appendice anal linéaire, assez alongé.* 7° Amblypode Sugriva;

A. Sugriva. Envergure, un pouce 7 lign. angl. Dessus des ailes du mâle d'un noir foncé, les antérieures ayant la nervure extérieure de la côte jaune marquée vers l'extrémité de 3 petites stries obliques, très-fixes; ailes postérieures ayant au bord une large bande bleue changeant en vert de mer foncé, cette bande n'atteignant pas l'angle extérieur: bord intérieur brun à sa base, devenant jaune au-delà du milieu; une tache anale et queue, d'un beau jaune avec 2 lunules noires, l'extérieure rapprochée de la dent marginale, l'autre placée sur l'appendice anal. Dessous des ailes du mâle d'un brun ochracé avec des bandes et des taches d'un brun plus foncé, finement bordées de jaunâtre. Ailes antérieures ayant à la base une tache, sur le disque une autre tache courte et 3 bandes très-larges; l'antérieure, moitié plus courte que les autres, s'arrêtant à la tache anale, la seconde placée sur le disque, entière, amincie vers l'angle anal, ayant son bord postérieur visiblement ondulé; la 3^e plus étroite, placée sur le bord, un peu arquée, formée de petites taches qui se confondent un peu. Ailes postérieures ayant à la base une tache ovale, placée près de la côte, ensuite une bande maculaire, irrégulièrement arquée et des taches près de la côte se touchant un peu, rangées par paires distinctes vers le bord intérieur. Près du disque, une bande panachée, formée par des lunules brunes flanquées intérieurement de blanc; cette bande parcourt l'aile entière en formant un arc dont la moitié est simple vers la côte, et l'autre double vers l'anus; après on voit un petit trait brun un peu sinueux; puis une série de taches brunes, oblongues, parallèle au bord; les 2 taches de la région anale plus foncées, presque ocellées, disposées de chaque côté à la base de la queue. Appendice anal portant une tache noire foncée, oblongue; ces taches ayant toutes un petit trait d'un vert doré.

5° 2 queues de médiocre longueur, presque égales entr'elles: une dent marginale visible, appendice anal arrondi, avancé. 8° *A. Vulcanus.* (*Polyommatus Vulcanus*, n° 101. God. Encycl.)

9° Amblypode *Lohita*, *A. Lohita*. Envergure, un pouce 3 lig. angl. Dessus des ailes d'un brun sale nuancé de blanchâtre, et plus foncé dans le mâle; frange blanche; les antérieures, de la base jusqu'au milieu, à reflet violet. Ailes postérieures ayant entièrement ce même reflet; sur les ailes de la femelle les ban-

des du dessous se font peu sentir en-dessus; ailes postérieures de ce même côté ayant une grande tache anale triangulaire fauve et portant 2 lunules noires saupoudrées d'écailles argentées à leur partie interne; la lunule intérieure plus grande, presque en forme d'ocelle, posée sur l'appendice lui-même. Dessous des ailes, dans les 2 sexes, d'un beau jaune avec des bandes fauves (d'un rouge éclatant dans le mâle), chacune ayant dans son milieu une petite ligne argentée continue ou à peine interrompue. Ailes antérieures ayant sept bandes, deux marginales continues, les 3^e et 4^e raccourcies, se réunissant sur le disque, la 5^e parcourant toute l'aile et aboutissant près de l'angle anal, la 6^e réduite à moitié, terminée par une ligne brune sur la partie claire de la tache anale, la 7^e très-petite, placée auprès de la base. Ailes postérieures ayant six bandes, les 2 extérieures parallèles au bord de l'aile, la seconde continue et se fléchissant en arc vers le bord interne, la 3^e réduite à moitié de la longueur de celle-ci, les 4^e et 5^e complètes, courbées brusquement vers la région anale; la 6^e courte, placées près de la base: partie anale d'un beau jaune gai, portant 2 points ocellés, noirs; l'extérieur oblong, placé entre les queues, émettant une petite ligne argentée; l'intérieur plus grand, posé sur l'appendice, anguleux, émettant à sa partie antérieure une petite ligne courte, argentée. 10° Amblypode Syama, *A. Syama*. E.-vergure, 13 lig. angl. Dessus des ailes brun avec des nuances blanchâtres qui proviennent de leur transparence; angle anal des ailes postérieures, fauve avec deux points très-noirs, l'extérieur fort grand, presque ocellé; tous les deux portant à leur partie interne, une petite ligne argentée: espace anal des ailes antérieures, dans le mâle, ayant un reflet violet, ainsi que presque toute l'étendue des ailes postérieures. Dessous des ailes d'un jaune de soufre avec des bandes noires et des lignes argentées intermédiaires, soit continues, soit interrompues. Ailes antérieures ayant 6 bandes, savoir: 2 marginales complètes; la 3^e réduite à moitié de la longueur des autres, parallèle à la 4^e qui est très-courte; la 5^e continue, se dirigeant vers l'angle anal et devenant plus claire et moins large à mesure qu'elle en approche; la 6^e réduite à moitié, atteignant la bande brune de l'espace anal: il y a de plus à la base une petite ligne longitudinale noire. Ailes postérieures avec 4 bandes placées vers le bord

et parallèles, l'extérieure raccourcie, interrompue, la 2^e fléchie en arc vers le bord extérieur au-delà de l'espace anal; la 3^e réduite à moitié de longueur; la 4^e complète, courbée brusquement vers la région anale, et longuement prolongée vers le bord interne. De plus, 3 taches rangées en ligne, portant chacune un point central argenté, et sur la base une tache triangulaire qui atteint le corps: espace anal d'un fauve gai portant 2 points très noirs en forme d'ocelles, l'intérieur orbiculaire, très-grand, posé sur l'appendice. Ces 2 ocelles portant chacun, à leur partie interne, une petite ligne argentée. 11^o Amblypode Rochana, *A. Rochana*. Envergure, 1 pouce 5 lig. angl. Dessus des ailes du mâle, noir; les antérieures ayant sur le disque une grande tache oblongue; les postérieures en ayant une dont les bords sont presque parallèles à celui de l'aile, mais profondément échancrée vers la base: ces taches bleues changeant en beau vert de mer. Dessous des ailes châtain, les postérieures plus colorées, tirant au rouge éclatant; la partie anale des ailes antérieures plus claire, celle des postérieures, blanchâtre. Les antérieures ayant à leur base une petite ligne, ensuite sur le disque une petite tache courte, et vers le milieu une bande arquée formée de petites taches en coin, l'intermédiaire en fer de flèche à pointe très-alongée: enfin, vers le bord, une ligne composée de lunules. Ailes postérieures portant à leur base humérale un arc après lequel est un espace assez grand, irrégulièrement oblong, arrondi et moins foncé vers la côte, profondément sinué à sa partie externe et portant à sa partie interne un trait linéaire qui se fléchit en angle droit: ensuite vient une petite ligne qui parcourt toute l'étendue de l'aile, en forme d'arc, commençant à une tache oblongue placée sur la côte, composée sur le disque, de taches cunéiformes et bifide à la partie qui se dirige vers le bord interne; ensuite, à la partie postérieure, est une petite ligne double qui renferme des taches oblongues, toutes d'un blanc de neige éclatant. Sur la partie extérieure anale est une ligne oblongue, parallèle au bord; le lobe anal portant une tache orbiculaire, deux petites stries très-noires au bord extérieur, et une ligne oblongue parsemée de points blancs, celle-ci placée entre les queues. 12^o *A. Jalindra* (*Polymmatius Nedymond*. n^o 64. God. encycl. En retranchant le synonyme de Cramer, qui appartient à la Thècle Nedymond.)

13° *A. Longinus* (*Polyommatus Longinus*. n° 63. God. Encycl.)
 14° *A. Erylus*. (*Polyommatus Erylus*. n° 60. God. Encycl.)
 15° Amblypode Jangala, *A. Jangala*. Envergure, 1 pouce 2 lig. $\frac{1}{2}$ angl. Dessus des ailes brun sans taches; partie intérieure des secondes ailes qui reçoit l'abdomen, d'un blanc soyeux. Appendice anal portant une lunule ferrugineuse, puis une petite ligne blanche; cet appendice anal bordé d'une frange noire. Dessous des ailes d'un brun ferrugineux à reflet glauque changeant en pourpre. Partie anale des supérieures plus claire; chacune des ailes ayant sur le disque une double petite tache courte, plus foncée. Les 4 ailes traversées vers le disque par 2 petites lignes presque réunies en une seule; ces lignes, étroites et réduites à moitié de longueur sur les antérieures, se courbant dans les postérieures vers le bord extérieur, devenant alors ondulées, interrompues vers la région anale et bordées de taches blanchâtres mal tracées. Ces ailes ont, en outre, 2 taches ocellées, orbiculaires, très-grandes, d'un brun foncé à reflet ferrugineux, renfermant un espace parsemé de blanc et circonscrites à leur partie postérieure par une petite ligne d'un blanc de neige, parallèle au bord. Sur une ligne placée entre les taches ocellées, sont 4 taches brillantes, d'un vert doré; la 1^{re} parallèle au milieu, la 2^e conformée en arc, sur l'ocelle extérieur; la 3^e formant un angle, la 4^e amincie, s'étendant presque de l'angle intérieur jusqu'au milieu du bord. 16° Amblypode Vidura, *A. Vidura*. Pl. 1, fig. 6 et 6 a. Envergure, 1 pouce 6 lig. angl. Dessus des ailes du mâle d'un bel azur, à reflet argenté changeant en vert de mer clair; les antérieures portant sur le bas du disque une tache distincte, velue, d'un blanc soyeux, courbe, jointe à un point noir; le bord de ces ailes noir; cette couleur s'élargissant vis-à-vis du bout de l'aile, l'espace qu'elle contient arqué intérieurement. Ailes postérieures ayant leur bord apical et une lunule sur l'appendice anal, noirs, frangés de blanc; le bord qui reçoit l'abdomen, blanc, couvert de poils soyeux, blanchâtres. Dessous des ailes d'un brun blanchâtre avec un reflet un peu argenté; toutes portant sur leur milieu une bande blanche, très-distincte, droite, allant en s'amincissant vers la région anale des postérieures, sur laquelle elle devient arquée, très-mince et n'est plus qu'une petite ligne qui s'allonge vers le bord intérieur; ces ailes portent encore une ligne com-

munie, noirâtre, très-étroite, composée de traits raccourcis, intermédiaire entre le disque et le bord postérieur; arquée et suivant une même direction sur les ailes supérieures, interrompue dans les postérieures, fléchie sur la région anale où elle cotoie la bande blanche et va se perdre vers le bord interne, Près du bord des ailes postérieures, dans la partie qui avoisine la côte, on voit une suite de points oblongs, noirs, peu marqués, renfermée entre 2 lignes d'un blanc de neige; l'autre moitié de ce bord, en allant vers l'anus, porte 2 grandes taches orbiculaires, très-noires, entre lesquelles est un espace saupoudré de noir; la tache extérieure engagée dans une autre tache grande, orangée; la seconde tache orbiculaire posée sur l'appendice anal et accompagnée intérieurement 1° d'un arc d'un blanc de neige; 2° d'une ligne courte, noire, oblique, qui s'étend jusqu'au bord, après laquelle se trouve une autre ligne très-mince, blanche, qui forme le bord et porte une frange blanchâtre. 17° *A. Etolus*. (*Polyommatus Etolus*. n° 77. (God. Encycl.)

Genre *Myrine*, *Myrina*. Chenille et chrysalide inconnues. Insecte parfait : Antennes moyennes, allant insensiblement en grossissant vers l'extrémité qui forme une petite massue cylindrique à peine un peu arquée, terminée en pointe; ces antennes portant à leur partie antérieure, vers la base, un léger sillon, un peu crénelé; leurs derniers articles ayant quelques soies. Palpes alongés, droits, comprimés, grêles, peu divergens, égalant en longueur le tiers des antennes. 1^{er} article, court, revêtu d'un faisceau ovale de villosités soyeuses; le 2° alongé, oblong, se détachant de la base de la tête, redressé, couvert de poils serrés, flexibles, égaux, couchés, dont l'extrémité se dirige vers le bas; 3° article faible, oblong, obtus, porté en avant, droit, couvert de poils très-courts. Spiritrompe élargie, plus longue que les palpes, son extrémité munie d'un côté, de soies courtes et nombreuses. Tête courte, obtuse. Yeux plats, nuds. Corps court, aigu. Ailes antérieures oblongues, obtuses; les postérieures plus étroites vers la région anale, un peu tronquées, portant un appendice anal court et des queues droites. Tarses antérieurs différens suivant le sexe; ceux des mâles d'un seul article cylindrique, aminci, obtus, couvert de très-petites écailles couchées, placées par anneaux, ayant quelques poils en-

dessous. Tarses antérieurs des femelles de cinq articles, amincis, couverts de petites écailles rangées par anneaux, ayant aussi en-dessous, des soies; le 1^{er} article plus épais, le dernier portant 2 crochets fort petits; sur les côtés de ceux-ci, un petit appendice latéral et une pelote intermédiaire; ce même article terminé par une série de poils qui en cache l'extrémité. Tarses intermédiaires et postérieurs des 2 sexes, terminés par des crochets, des appendices et une pelote, tels que ceux dont nous venons de parler.

M. Horsfield partage ce genre en deux. 1^{re} Division. *Ailes postérieures à 3 queues, l'intermédiaire fort longue, l'intérieure moyenne, l'extérieure courte, adhérente à la dent marginale.* 1^o Myrine Ravindra, *Myrina Ravindra*. Pl. 1, fig. 11 et 11 a. Envergure 11 à 17 lig. ang. Dessus des ailes antérieures brun, sans taches, plus foncé, presque noir dans le mâle; les postérieures, dans ce sexe, d'un bleu de ciel changeant en vert de mer, et laissant une large bordure vers la partie extérieure de couleur brune; cette même bordure est étroite et linéaire au bord postérieur, qui est frangé de blanc. Dessus des ailes, dans la femelle, brun; la partie postérieure ayant une bordure étroite plus foncée: dans les 2 sexes, la région anale des ailes inférieures porte 3 taches noires, rangées en ligne près du bord; l'intérieure posée sur l'appendice anal. Dans la femelle il y a en outre des lunules d'un bleu pâle, le bord postérieur est terminé par une ligne noire frangée de blanc. Dessous des ailes antérieures d'un brun blanchâtre, plus clair vers la base de la région anale, portant des taches et des bandes brunes un peu bordées de blanc; la tache intérieure longitudinale s'étendant dans le disque, sur une partie égale au tiers de l'aile, la seconde transversale placée avant le disque et n'atteignant pas la côte, la 3^e discoïdale, très-courte; près du disque est une bande formée de 2 petites lignes diversement conformées, l'extérieure simple, l'intérieure plus large, bordée de blanc; sur le bord enfin est une série complète, droite, de petites lignes peu apparentes. Ailes postérieures blanches, tachées de noir; deux de ces taches placées vers la base, allongées, parallèles, n'atteignant pas la côte; entre le bout de la seconde et cette côte, est un point oblong, dans le milieu est une série de 3 taches, les 2 extérieures semblables, carrées à leurs ex-

trémities; la 3^e discoïdale, plus large; au-delà du disque est une série de 4 ou 5 taches qui n'atteignent pas la côte, ces taches de forme différente, l'intérieure alongée formant un angle vers le disque, se bifurquant vers le bord interne; près de cette série est une ligne mince composée de lunules et de petits traits; cette ligne parcourant en un arc flexueux toute la largeur de l'aile, est suivie par une autre série de taches, dont les 3 extérieures sont linéaires, peu marquées, et les 5 intérieures de forme différente très-noires; celles qui approchent de l'anus, oblongues, les intérieures semilunaires, plus grandes; une est posée sur l'appendice anal, une autre est située sur le sinus du bord, auprès de la dent extérieure; la 5^e peu marquée; toutes sont placées par ordre sur un espace oblong d'un vert argenté. 2^e Division. *Alles postérieures ayant deux queues et une dent marginale un peu proéminente : Queue extérieure très-longue, l'intérieure moyenne.* 2^e *M. Jafra (Myrina Jafra, n° 1. God. Encycl.)*

Genre *Loxura*, chenille et chrysalide inconnues. Insecte parfait : Antennes courtes, droites, grossissant insensiblement de la base à l'extrémité en une massue dont le bout est aigu; ces antennes portant intérieurement un sillon longitudinal peu sensiblement crénelé, les derniers articles entourés de très-petites soies. Palpes très-longs, droits, comprimés, grêles, un peu divergens, égalant en longueur la moitié des antennes, leur article basilaire court, couvert de poils courts, soyeux; 2^e article très-long, oblong, très-peu arqué en-dessus, s'écartant de la tête, redressé obliquement, couvert de poils flexibles; 3^e article moyen, aminci, un peu en faucille, un peu penché, couvert de poils très-courts. Spiritrompe dilatée, plus longue que les palpes, son bout muni d'un seul côté de soies courtes et nombreuses. Tête assez courte, presque arrondie. Yeux moyens, un peu proéminens, nuds. Corps court, allant en s'aminçant, comprimé. Ailes antérieures oblongues, obtuses, leur côte dilatée, arquée; ailes postérieures un peu alongées, s'aminçant insensiblement vers l'angle anal. Appendice anal prolongé de côté en un angle tronqué; une seule queue, se dirigeant obliquement. Tarses antérieurs différens selon les sexes; ceux du mâle formés d'un seul article alongé, cylindrique, obtus, portant dans son milieu un sillon peu sensible et transver-

anal; ce tarse recouvert d'écaillés très-fines, et muni en-dessous de quelques soies, terminé en outre par quelques soies droites, point saillantes. Tarses antérieurs de la femelle de cinq articles, celui de la base assez allongé, les autres rétrécis; tous ces articles revêtus de petites écailles, portant en-dessous un petit nombre de soies, le dernier muni de 2 petits crochets, et de chaque côté d'un appendice au milieu desquels se trouve une pelote; ce même article terminé par une série de poils qui en cache l'extrémité; tarses intermédiaires et postérieurs des deux sexes munis de deux crochets très-petits, d'appendices latéraux, et d'une pelote intermédiaire.

1° *L. Atymnus*. Pl. 2, fig. 6 et 6 a. (*Myrina Atymnus*, n° 5. God. Encycl.) 2° *Loxura Pita*, *Loxura Pita*. Enverg. 15 lig. angl. Dessus des ailes de la femelle, fauve, cette couleur passant à l'orangé; les antérieures ayant leurs bords extérieur et apical arqués intérieurement; les postérieures ayant leur limbe apical brun, et une bande oblique partant de l'angle apical antérieur pour se rendre au milieu du bord interne; cette bande formée de 4 taches presque contigues, d'un brun foncé. Bord intérieur qui recouvre les côtés de l'abdomen, blanchâtre, portant un appendice anal blanc. Dessous des ailes d'un jaune d'ochre, cette couleur couvrant également toute leur étendue sous une forme pulvérulente; milieu de chaque aile marqué de petits arcs bruns peu apparens, ces arcs épars sur les ailes antérieures, et formant, sur les postérieures, deux séries parallèles, la postérieure plus foncée sur la région anale, et bordée d'une tache blanche mal tracée, le bord marginal est occupé intérieurement par une petite ligne blanche, et sur l'appendice anal est un point ocellé, et une petite lunule blanche.

Genre Phédre, *Phædra*. Chenille et chrysalide inconnues. Insecte parfait : Antennes courtes, cylindriques, grossissant insensiblement de la base à l'extrémité, celle-ci arrondie, recourbée, ayant une petite pointe peu visible latérale, les derniers articles portant des cils verticillés, entre lesquels on voit des sillons transversaux. Palpes moyens, grêles, comprimés; 1^{er} article très-court, arqué, pressé contre la tête; le 2^e oblong, avancé, dirigé en avant; ces articles revêtus de poils courts, soyeux, égaux, couchés en sens opposé à la longueur. Dernier

article court, aminci, entièrement soyeux. Spiritrompe très-courte, mince. Tête courte, obtuse, large. Yeux assez aplatis portant quelques poils courts. Corps moyen allant en s'aminçant. Ailes antérieures oblongues, les postérieures arrondies, obtuses, leur cellule discoïdale ouverte postérieurement. Tarses antérieurs différents selon les sexes : ceux du mâle n'ayant qu'un seul article allongé, obtus, terminé par un crochet aigu, recourbé subitement, portant 4 sillons transversaux peu apparents, couvert de poils soyeux. Tarses antérieurs de la femelle de cinq articles, le 1^{er} ovale-allongé, les 3 intermédiaires très-petits, orbiculaires, diminuant du 1^{er} au dernier, le cinquième ovale portant 2 petits crochets latéraux et une pelote intermédiaire. Tarses intermédiaires et postérieurs dans les 2 sexes, de cinq articles, le dernier de chacun d'eux muni à son extrémité de 2 crochets latéraux, d'appendices et d'une pelote intermédiaire.

1° *Phædra Terricola* (*Polyommatus Phædrus*, n° 181. God-Encycl.) 2° Phèdre insulaire, *P. insularis*. Enverg. 18 lig. angl. Ailes postérieures allant un peu en se rétrécissant vers l'angle anal qui est avancé et arrondi. Dessus des ailes du mâle d'un fauve cuivreux, avec les bords extérieur et postérieur noirs; cette couleur s'élargissant à l'extrémité des antérieures, et formant sur les postérieures une large bande marginale qui disparaît petit à petit vers le bord interne. Partie des ailes qui reçoit l'abdomen, plus pâle, revêtue d'une villosité brune. Dessous des ailes d'un soyeux argenté, un peu glauque, ces couleurs paraissant sous une forme pulvérulente; à la partie postérieure sont 2 lignes très-minces, ondulées, complètes; l'intérieure plus foncée, et sur le bord une série de petits points: dans le milieu du bord intérieur un point solitaire; tous ces points de couleur noire. Chaque aile a en outre, sur le disque, une petite strie carénée.

2° *Stirps*. Chilognathiforme ou Iuliforme. Chenille allongée, tantôt cylindrique, tantôt également rétrécie à ses deux bouts, plus grosse vers le milieu, convexe, ayant le dos arqué et la partie antérieure du corps s'aminçant en cône; sa superficie tantôt glabre, entièrement lisse ou couverte d'un grand écusson, depuis la partie élevée du dos jusqu'à la tête; quelquefois recouverte de points fort serrés, portant des poils, ou même

velue, ou pourvue d'appendices charnus. Tête globuleuse, rétractile, jointe au corps par un petit article court, paraissant fort distincte du corps, lorsqu'elle se met en action; de la partie qui est entre la tête et le cou, sort un petit appendice fourchu, rétractile, organe qui indique une structure plus parfaite, et ne se rencontre pas dans la *Stirps* vermiforme qui précède celle-ci (Chenille semblable pour l'*Habitus* au genre *Iule*). Chrysalide nue, anguleuse, de forme très-variable, ornée de tubercules placés en séries; ces tubercules de nombre et de grandeur divers; sa partie antérieure terminée par une pointe simple ou bifide, la postérieure allant en s'amincissant, attachée à un coussinet de soies, d'autres fils assujétissent le cou et l'abdomen, et tiennent tout le corps suspendu verticalement ou obliquement, de manière que la tête est toujours la partie la plus élevée.

Genre Coliade, *Colias*. Chenille cylindrique, grêle, à écusson transversal, peu sensible; elle porte de petits points élevés, disposés en anneaux, corps rarement un peu cotonneux, côtés ornés d'une ligne de couleur plus gaie. Tête petite, arrondie. Chrysalide glabre, un peu comprimée, à angles obtus, carénée en-dessus, un peu arquée à sa partie moyenne, terminée antérieurement par une seule pointe; abdomen allant en s'amincissant, appliqué contre le plan de position. Cette chrysalide suspendue perpendiculairement ou horizontalement, par le milieu du corps, au moyen d'un fil lâche. Insecte parfait : Antennes moyennes, fortes, tronquées subitement, allant, dans la première section, en grossissant insensiblement de la base à l'extrémité; filiformes jusqu'au-delà du milieu dans la seconde, et terminées en une massue obconique allongée. Palpes comprimés, très-courts, serrés contre la tête, absolument cachés dans le pinceau de poils du chaperon, laissant rarement voir leur extrémité libre; leur 1^{er} article allongé, arqué, tantôt revêtu en-dessous d'écailles libres, flexibles, écartées et rayonnantes, tantôt portant de longues soies divergentes. 2^e article oblong, revêtu de poils soyeux, étagés, ou parsemé de soies lâches, recourbées. Dernier article ovale ou presque cylindrique, obtus, soyeux ou nu, tout-à-fait caché, ou se montrant un peu. Spirítrompe longue, forte, contournée en spirale. Tête courte, fort velue, le milieu de la partie antérieure portant un pinceau de

poils avancé. Yeux moyens, nus, à peine pubescens. Corselet dilaté. Abdomen des mâles ayant son dernier article aigu, portant en-dessous un petit crochet courbe, et muni de grandes valves amincies, crochucs. Ailes amples, les antérieures oblongues, ou en triangle allongé, les postérieures arrondies, la partie qui reçoit l'abdomen n'ayant pas de couleur particulière; cellule discoidale de toutes les ailes, fermée. Pattes grêles, allongées, les antérieures semblables dans les 2 sexes; tous les tarses de cinq articles, le 1^{er} allongé, les autres presque égaux, le dernier muni de 2 crochets latéraux, bifides, courts, arqués, aigus, et d'une pelote intermédiaire.

L'auteur établit ici deux sous genres : le 1^{er}, nommé *Colias strictè sic dicta*, offre les caractères suivans : Chenille amincie à ses deux extrémités, couverte de petits points élevés, disposés en anneaux minces. Antennes grossissant insensiblement de la base à l'extrémité. Palpes couverts de villosités et d'écailles courtes, flexibles, étagées; leur dernier article ovale, aminci, quelquefois un peu allongé. Ce sous-genre renferme sept espèces. 1° *Colias Pyranthe* (*Colias Pyranthe*, n° 24. God. Encycl.). 2° *C. Philippina* (*C. Philippina*, n° 22. God. id.) 3° *C. Glaucippe* (*Pieris Glaucippe*, n° 2. God. id.) 4° *Alcmeone* (*C. Alcmeone*, n° 27. God. id.) 5° *C. Jugurthina* (*C. Jugurthina*, n° 21. God. id.) 6° *C. Hilaria* (*C. Catilla*, n° 20, et *C. Hilaria*, n° 25. God. id.) 7° *C. Scylla*. Pl. 4, fig. 6. la chenille, 6. a. la chrysalide (*C. Scylla*, n° 19. God. id.)

Le second sous-genre, désigné sous le nom d'*Eurymus*, a pour caractères : chenille cylindrico-linéaire, un peu cotonneuse. Antennes filiformes jusqu'au-delà du milieu, terminées par une massue ovale-allongée ou obconique. Palpes couverts de soies et de poils longs, divergens, leur dernier article ovoïde-obtus. Ce sous-genre ne contient aucune espèce extra-tropicale; il n'existe donc pas dans la collection de la Compagnie des Indes de Londres; le type paraît être la Colyade Hyalé, d'Europe.

Genre Tériade, *Terias*. Chenille cylindrico-linéaire, grêle, obtuse à ses deux extrémités, à écusson transversal peu apparent, velue, ses poils très-courts; ses côtés portant une ligne pâle. Tête petite, obtuse, obscure. Chrysalide glabre, droite, un peu comprimée, carénée en-dessus, arquée, amincie à ses 2 extrémités, terminée par une seule pointe. Insecte parfait : Aa-

tennes moyennes, grêles, filiformes à leur base, grossissant insensiblement vers l'extrémité en une massue allongée, fusiforme un peu comprimée. Palpes courts, leur 2 premiers articles larges, comprimés, appliqués contre la tête, le premier allongé, revêtu d'écaillés courtes, serrées, étagées; le deuxième un peu plus court, arrondi extérieurement, entièrement couvert de très-petites écaillés mêlées de villosités; troisième article petit, aminci, nu, apparent. Spiritrompe allongée, assez forte. Tête courte, penchée, presque cachée sous l'arc de la côte des ailes, bordée postérieurement par la crête transversale du corselet. Yeux médiocres, nus. Corselet assez dilaté, ayant en devant et sur les côtés une crête un peu arquée, formée de poils droits, soyeux. Abdomen allongé, grêle, de 6 segmens dans les mâles, le dernier portant 2 crochets rapprochés et des valves larges, épaisses, tronquées et crochues. Ailes larges; les antérieures oblongues, obtusés, leur côte fortement arquée vers le corselet: ailes postérieures larges, arrondies; la partie qui reçoit l'abdomen plus pâle que le reste; cellule discoidale de toutes les ailes, fermée. Pattes grêles, allongées; les antérieures semblables dans les 2 sexes; tous les tarses de cinq articles; le premier allongé, les autres presque égaux, le dernier ayant 2 crochets très petits, bifides et une pelote dans leur entre-deux. 1° *Terias Hecabe*. Pl. 1 fig. 12 et pl. 4 fig. 8, et 8 a la chenille et la chrysalide. (*Pieris Hecabe*, n° 51, God. encycl.) 2° Tériade Sari, *Terias Sari*. Enverg. un pouce 9 lign. angl. Dessus des ailes d'un jaune soufre, le bord postérieur des 4, noir: ce bord fort large vis-à-vis de la pointe dans les ailes postérieures, s'amincissant en arc en se prolongeant au-delà du milieu de la côte, devenant droit et transversal le long du bord intérieur, profondément sinué sur la partie moyenne de l'aile: ce sinus simple, coupé obliquement à sa partie extérieure et droit à sa partie intérieure. Bord des ailes postérieures perdant sa couleur vers le disque. Dessous des ailes d'un jaune soufre gai; chacune ayant une tache discoidale en anneau linéaire, presque simple; les antérieures portant vers leur extrémité une grande tache carrée d'un violet brun, dans l'angle apical une tache oblongue, oblique, noirâtre, et vers la base un petit trait fin, flexueux. Ailes postérieures ayant à leur base deux petits traits peu apparens. Au milieu de la côte est une tache obscure parsemée de brun

et sur le bord postérieur une série de taches peu marquées. 3° Tériade *Tilaha*, *Terias Tilaha* Enverg. un pouce 10 lignes. Dessus des ailes d'un jaune soufre, les antérieures ayant leur bord postérieur d'un brun noirâtre, très-large vis-à-vis du bout, sinué obliquement à sa partie intérieure, ce bord s'étendant du milieu de la côte vers l'angle apical intérieur; le bord intérieur large, de même couleur; sur les ailes postérieures le bord apical de même couleur et dentelé à sa partie interne où la couleur va en s'affaiblissant. Dessous des ailes d'un jaune soufre pâle, le disque de chacune portant une tache en anneau linéaire, brune; base des ailes ayant quelques traits peu distincts, bruns; bord intérieur des premières ailes simplement noirâtre. 4° Tériade *Harina*, *Terias Harina*. Enverg. un pouce 9 lign. angl. Dessus des ailes d'un jaune soufre pâle; bordure apicale, noirâtre, peu distincte sur les postérieures, finissant avant le milieu du bord; cette bordure plus foncée sur les ailes antérieures, plus large vis-à-vis le bout de l'aile et légèrement sinuée. Dessous des ailes d'un jaune brillant, sans taches; cette couleur plus foncée à la base et le long du bord. 5° Tériade *Drona*, *Terias Drona*. Pl. 1, fig. 13. Enverg. 18 à 21 lign. ang. Dessus des ailes d'un jaune gai, leur base saupoudrée d'atomes bruns; bordure postérieure des 4 ailes d'un brun noirâtre, à reflet violet, sinuée à sa partie intérieure, portant des dents égales, pointues; celle des supérieures plus large; celle des postérieures s'amincissant en s'approchant du bord interne; frange des 4 ailes d'un cendré jaunâtre. Dessous des ailes, jaune; disque des supérieures portant une petite tache transversale mince, brune, celui des postérieures portant un anneau linéaire de même couleur, la base ayant à-peu-près trois points aussi de couleur brune; le bord de ces ailes ayant une série de taches difformes, oblongues, un peu cunéiformes, brunes.

Genre *Pontia*, *Pontia*. Chenille cylindrico-linéaire, grêle, à peine amincie à ses deux extrémités, un peu velue, ornée de petites lignes longitudinales, plus gaies et plus obscures alternativement; le dos portant une ligne dorsale plus remarquable. Segmens du corps peu distincts. Tête petite, arrondie. Chrysalide glabre, anguleuse, terminée en avant par une seule pointe courte ou allongée; cette chrysalide tantôt lisse, tantôt tuberculée, à dos caréné, portant sur la poitrine un tubercule assez

court; les tubercules des côtés plus marqués, dirigés en-dehors. Elle s'attache par sa partie postérieure et est soutenue dans son milieu dans une position presque droite, par une ceinture de soie qui embrasse le milieu du corps. Insecte parfait : antennes moyennes ou rarement un peu allongées, filiformes jusqu'au-delà du milieu, terminées par une massue obconique, obtuse, un peu comprimée ou presque en fuseau. Palpes presque cylindriques, courts ou moyens, s'avancant parallèlement ou un peu divergens; les 2 premiers articles couverts en-dessus de petites écailles et en-dessous de poils soyeux, divergens, alternativement longs et courts, placés par faisceaux. Premier article plus gros, allongé, arqué postérieurement, appliqué contre la tête, s'en dégageant au-delà de son milieu. 2^e article moyen, oblong ou ovale, avancé, un peu redressé. Le 3^e de longueur et de forme très-variables, tantôt grêle, aminci et plus long que le second, tantôt orbiculaire, très-petit, obtus, revêtu d'écailles flexibles mêlées de poils. Spiritrompe allongée, grêle. Tête courte. Yeux moyens, nus. Corselet un peu dilaté, convexe, orné antérieurement et sur les côtés de faisceaux de poils. Abdomen grêle, assez allongé, son dernier segment portant souvent dans les mâles un pinceau de poils. Ailes antérieures oblongues, courtes, leur bord postérieur droit : ces mêmes ailes quelquefois un peu allongées, amincies vers le bout, se prolongeant en angle; leur bord postérieur oblique. Ailes postérieures obtuses, arrondies, rarement rétrécies vers l'angle anal. Pattes grêles, allongées, les antérieures semblables dans les 2 sexes. Tous les tarses de cinq articles, le premier allongé, les suivans presque égaux, le dernier muni de 2 crochets courts bifides, de 2 appendices extérieurs et d'une pelote intermédiaire.

Ce genre est divisé en sous-genres ainsi qu'il suit : 1^o Valérie, *Valeria*. Palpes plus courts que la tête, cachés dans le pinceau du chaperon; leur premier article très-long, le second moyen, orbiculaire; le troisième ovale, très-petit. Antennes grêles, allongées, leur massue mince, presque en fuseau. Bout des ailes antérieures presque arrondi.

1^o *Pontia Valeria* (*Pieris Valeria*, n° 126. God. Encycl.)

Second sous-genre Nina, *Nina*. Palpes plus longs que la tête, leurs articles apparens presque égaux, le dernier grêle, aminci.

Antennes longues, leur massue presque fusiforme, aigue. Ailes courtes, les antérieures arrondies, orbiculaires. 2° *Pontia Nina* (*Pieris Nina*, n° 147. God. Encycl.)

Troisième sous-genre *Mancipium*, *Mancipium*. Palpes ayant leur dernier article assez court. Antennes courtes, leur massue ovale, obtuse, comprimée. Ailes antérieures arrondies. Chrysalide longuement rétrécie antérieurement; sa partie moyennement arquée, sans appendices latéraux. 3° *Pontia Amata* (*Pieris Amata*, n° 39. God. Encycl.) 4° *P. Danae* (*Pieris Danae*, n° 20. God. Encycl.) 5° *P. Titea* (*Pieris Titea*, n° 21. God. Encycl.)

Quatrième sous-genre *Pontia*, *Pontia*. Article terminal des palpes grêle, aminci, plus remarquable que le second, par sa longueur. Antennes un peu raccourcies, leur massue ovale, allongée, obtuse. Ailes antérieures oblongues, leur bout formant un angle obtus, leur bord postérieur droit. Chrysalide ayant un appendice antérieur distinct, les latéraux un peu éminens, aigus, divergens. 6° *Pontia Mesentina* (*Pieris Mesentina*, n° 34. God. Encycl.) 7° *Pontia Marianne* (*Pieris Marianne*, n° 4. God. id.) 8° *P. OEnippe* (*Pieris OEnippe*, n° 6. God. id.) 9° *P. Pirene* (*Pieris Pirene*, n° 5. God. id.) 10° *P. Venilia* (*Pieris Venilia*, n° 7. God. id.) 11° *P. Judith* (*Pieris Judith*, n° 8. God. id.) 12° *P. Coronis*, pl. 4, fig. 9, et 9 a. la chenille et la chrysalide. (*Pieris Coronis*, n° 43. God. id.)

Cette seconde livraison est accompagnée, comme la précédente, de quatre planches. Les deux premières coloriées, renferment des insectes parfaits; la troisième, des chenilles et des chrysalides coloriées et des détails anatomiques seulement gravés; la quatrième présente des chenilles, des chrysalides et des détails anatomiques, mais sans couleur. Ces planches ont le même degré de perfection que les précédentes.

Les descriptions des espèces nouvelles, que nous donnons ici, sont des traductions littérales des longues phrases latines composées par M. Horsfield; ces phrases sont très-souvent amphibologiques, ce qui nuira incontestablement au succès d'un ouvrage qui prouve dans son auteur un très-grand talent d'observation; mais il lui est impossible, en construisant ses phrases avec des ablatifs s'enchevêtrant et se régissant mutuellement, de s'exprimer avec clarté, surtout lorsque chacune d'elles occupe le tiers ou même la moitié d'une page d'impression en petits caractères,

AUD. S.

193. *NOUVEAU MAGAZIN ILLUSTRÉ EN VOI Istorii*, etc. — Nouveau Magasin d'histoire naturelle, de physique, de chimie et de connaissances économiques, publié par Jean Dvignowski. Tome II, n^{os} 1, 2, 3. Moscou, 1828.

Ces 3 n^{os} contiennent une notice de M. A. Lovetski, sur les diverses espèces d'esturgeons qui se trouvent dans les eaux de l'empire russe, sur laquelle nous comptons revenir. Cette notice étendue est accompagnée de 3 planches gravées.

194. *OBJETS D'HISTOIRE NATURELLE À VENDRE.*

M. Thore, à Dax (Landes), fournira, moyennant un prix convenu, aux naturalistes qui désireraient en faire l'acquisition, les diverses espèces de plantes, d'insectes et de mollusques, soit terrestres, soit fossiles, que l'on rencontre dans la partie occidentale de la chaîne des Pyrénées, et dans les départements qui l'avoisinent.

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER DE FÉVRIER 1830.

Géologie.

Observation au sujet des attérissements de Nil. — Sur la végétation dans la première période de l'Ancien-Monde; H. Witham.....	193
Découverte d'ossements humains dans des terrains anciens.....	195
De la Détermination géognostique du terrain marin tertiaire; H. Reboul.....	197
Géognosie des terrains tertiaires, ou tableau des principaux animaux invertébrés des terrains marins tertiaires du Midi de la France; Marcel de Serres.....	198
Grottes à Ossements d'Argon; Marcel de Serres et Farines.....	204
Mémoire sur les ossements fossiles de Saint-Privat d'Allier et sur le terrain basaltique où ils ont été découverts; Bertrand de Doué.....	206
Description de la division Nord-Ouest du comté de Somerset et de ses grottes à os antédiluviens; John Rutter.....	211
Continuation de l'examen du dépôt d'os fossiles à North Cliff, comté d'York; W. Vernon.....	212
Notice sur quelques circonstances qui accompagnent le croisement d'un filon de cuivre par un filon argileux dans la mine dite Conso-	

Table des articles.

267

<i>lited Mines; Henwood</i>	213
Observations géognostiques faites sur les montagnes schisteuses dans les Pays-Bas et sur le Rhin inférieur; Oeynhausen et Dechen..	214
Revue systématique des nouvelles découvertes d'ossements fossiles; faites dans le Brabant méridional; Morren	215
Découverte d'Ossements fossiles à Chockier, province de Liège. — Carte géognostique d'Allemagne, ect. Simon Schropp.....	218
Coup-d'œil comparatif des dépôts secondaires dans les Alpes et les Carpathes, et lettre sur le même sujet; A. Boué.....	228
Rapport annuel sur les phénomènes météorologiques de Wurtemberg; prof. Schubler. — Carte pétrographique de la vallée de Bils; Paulus.....	234
Esquisse statistique de Kamaon dans l'Inde; G. W. Traill.....	235
Esquisse historique et statistique de l'Arracan; Ch. Paton. — Observations sur le Sud de l'Allemagne; A. Boué.....	236
Notes sur des fossiles d'Allemagne, communiquées par le comte Munster à M. Boué.....	241
Extrait de lettres de Géologues.....	243
Société littéraire de Normandie, séance du 9 mars 1829.....	244
<i>Minéralogie.</i>	
<i>Praktische Mineralogie zum Selbststudium.</i> — Minéralogie pratique pour servir à l'instruction privée; G. Rieth.....	245
Examen de la fergusonite et de l'épidote manganésifère; Hartwall..	248
Sur un sélénure de Palladium, trouvé dans le duché d'Anhalt-Bernburg; C. Zincken.....	247
Sur la série de cristallisation de la Galène; D ^r Carl Naumann. — Sur des cavités de cristaux de Murate de soude; W. Nicol.....	248
Note sur une nouvelle combinaison naturelle de Carbonates de chaux et de soude, autre que la Gay-Lussite; G. Barruel.....	250
Analyses d'une Tourmaline du Mont-Rose; Leplay.....	251
— de l'Allophane de Firmi (Aveyron); J. Guillemin.....	253
— d'un Aérolithe tombé en Macédoine; Berzélius.....	255
Terrains houillers de l'Autriche; Megerle.....	256
Magnésite dans l'île d'Anglesey. — Or et platine en Russie. — Notes minéralogiques diverses. — Annonce de minéraux et fossiles à vendre.....	258
<i>Botanique.</i>	
Recherches sur les changemens de la température des végétaux, et sur différens objets qui s'y rapportent; W. Neuffer.....	260
Mémoire sur l'irritabilité des étamines du <i>Berberis vulgaris</i> ; Gœppert..	263
Du poirier et de la grosseur de ses fruits; Jaume St-Hilaire.....	265
Sur la structure des fleurs; Martins.....	266
Sur l'architecture des fleurs; Martins.....	269
Mémoires de la Société médico-botanique de Londres.....	ib.
<i>Monandrian plants of the order Britamineæ</i> ; W. Roscoe.....	271
Premier Mémoire sur la famille des Polygalées; Aug. St-Hilaire et A. Moquin-Tandon.....	276
<i>Botanical Register</i> ; J. Lindley.....	281
<i>Botanical Magazine</i> ; W. J. Hooker.....	283
Flore de la Moselle; Holandre.....	284
Aperçu de la Flore de la Guadeloupe; Wikström.....	286
<i>Flora hyspanico-americana</i> ; W. J. Hooker.....	287

Plantes recueillies en Orient par J. Berggren, et déterminées par J. Wahlenberg.		292
Observations botaniques; J. F. Tausch.		295
Terminologie des plantes phanérogames, expliquée par plus de 600 figures; A. Dietrich.		297
Liste des plantes les moins connues de l'Alsace et des Vosges; Kirchleger.		ib.
Sur la partie de la pomme de terre et sa transplantation en Europe; comte de Sternberg.		298
Des espèces connues de poivre d'Espagne (<i>Capsicum</i>); Dierbach.		299
Sur le <i>Lasar</i> des Romains, ou <i>Sylphium</i> de Cyrène; Boettiger.		300
Observations bryologiques; Fürnrohr.		301
<i>Monographia Rhizospermorum et Hepaticarum</i> ; J. Corda.		302
Vente de la Bibliothèque de M. De Lamarck.		ib.
Collections de graines du Mexique mises en vente; Martins.		303
Société d'Eastringen pour les voyages botaniques.		ib.
<i>Zoologie.</i>		
Considérations sur l'unité de composition en général, et sur la structure des Céphalopodes en particulier; G. Cuvier.		304
Seconde série de planches zoologiques; Swainson.		311
Recherches zoologiques, etc.; J. Thompson.		312
Description de l'Égypte, partie zoologique.		319
Observations sur 2 mammifères; Horsfield et Vigors.		321
Nouvelle espèce du genre <i>Mustela</i> ; Horsfield.		322
Monographie du genre <i>Dipus</i> ; Lichtenstein.		ib.
Nouv. recueil de planches color. d'oiseaux; Temminck, etc.		323
Atlas des oiseaux d'Europe; Werner. — Genres <i>Tetrao</i> et <i>Oryx</i> ; Douglas.		
Habitudes du Caïman; Noyer. 331. — Possibilité d'aller à cheval sur le dos du Caïman. — Histoire naturelle des poissons, Cuvier, etc.		333
Des globules chromophores des mollusques; San Giovanni.		336
<i>Molluscorum Borussicorum Synopsis</i> ; Klesberg.		339
Coquilles fossiles des environs de Paris; Deshayes.		340
<i>Isocardia Humboldtii</i> ; Hünighaus.		342
Habitudes et organisation des <i>Pagurus</i> , etc.; Broderip.		ib.
Catalogue des Lépidoptères du museum de la Compagnie des Indes-Orientales; Horsfield.		343
Nouveau Magasin d'hist. nat., etc.; Dvigoubaki. — Objets d'hist. nat. à vendre; Thore.		366

ERRATA.

Tomé XX, Janv. 1830, p. 64, à la fin de la page, au lieu de *Cythérées*, lisez : *Cythère* (Latreille.)

Ci-dessus, page 207, ligne 21, après ces mots : même en supporte, ajoutez : une troisième.

PARIS. — IMPRIMERIE DE A. FIRMIN DIDOT,

AUX JACOB, N° 24.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE.

195. LES ÂGES DE LA NATURE ET HISTOIRE DE L'ESPÈCE HUMAINE ;
par M. le comte de LACÉPÈDE. 2 vol. in-8°, de xi, 319 et 323
p.; prix, 12 fr. Paris, 1836; Levrault.

L'ouvrage que nous annonçons appartient presque autant à l'histoire du globe terrestre qu'à celle de l'homme, et nous serons obligés de le faire connaître à nos lecteurs sous ces deux points de vue spéciaux, dans les deux sections du *Bulletin*, aux quelles il se rattache d'une manière directe. Nous chercherons d'abord à le faire apprécier sous le point de vue géologique.

M. de Lacépède a divisé la période dont il a entrepris de nous retracer l'histoire en 12 âges, qui comprennent les *sept époques de la nature* de Buffon. Au 12^e âge commence l'histoire de l'espèce humaine. Les 11 premiers appartiennent entièrement à la géologie; le 12^e, qui occupe le dernier tiers du 1^{er} volume et tout le second, est presque entièrement du domaine de l'histoire, ou, pour mieux dire, il appartiendrait à cette science dont on n'a encore que des élémens épars, et à laquelle M. de Férussac a donné le nom d'*Ontogonie*, ou histoire des êtres, comme l'*Histoire* proprement dite est celle des sociétés humaines.

Buffon, persuadé que la terre avait été primitivement en fusion ignée, imagina qu'elle avait fait partie du soleil et que toutes les planètes pouvaient aussi être considérées comme des lambeaux détachés de l'astre régulateur. Il supposait qu'une grande comète, étant venu heurter le soleil avec violence, en avait fait voler dans l'espace de nombreux éclats en leur imprimant les mouvemens divers auxquels les planètes sont assujetties. La-

place, dans son *Système du monde*, démontra que l'hypothèse de Buffon ne s'alliait point avec les phénomènes des divers **mouvemens des planètes** et de leurs satellites, tandis que ces **révolutions** lui ont paru s'expliquer par la supposition que les planètes ont été formées aux limites successives de l'atmosphère solaire au moyen de la condensation des zones que cette atmosphère a dû abandonner en se refroidissant dans l'espace. (Voyez le *Bulletin*, T. I^{er}, n° 345). M. Olbers, pour expliquer la petitesse et la position des quatre nouvelles planètes (Cérès, Pallas, Junon et Vesta), les considéra comme les débris d'une planète plus grosse, que des causes extraordinaires avaient fait éclater, et qui avaient continué à se mouvoir autour du soleil, dans la direction de la planète primitive. Cette hypothèse de M. Olbers a été reprise par Lagrange. Ce savant, au commencement de 1812, lut au Bureau des longitudes un mémoire dans lequel il s'attachait à démontrer que les opinions de M. Olbers n'étaient pas dénuées de vraisemblance. Il admettait la possibilité des explosions planétaires en se fondant sur l'*hypothèse du feu central* et sur le développement des gaz dans l'intérieur; mais modifiant les idées de M. Olbers, il appliquait à la formation des comètes, en général, le système que celui-ci présentait pour les quatre petites planètes dont nous venons de parler. Voici les conclusions de Lagrange.

« M. de Laplace a proposé une hypothèse ingénieuse sur la formation des planètes par l'atmosphère du soleil; mais elle ne s'applique qu'à des orbites circulaires ou presque circulaires, et à des mouvemens dirigés dans le même sens. Si on y joint l'hypothèse de l'explosion des planètes, par l'action du calorique que le passage de l'état aériforme à l'état solide aura concentré dans leur intérieur, on aura une hypothèse complète sur l'origine de tout le système planétaire, plus conforme à la nature et aux lois de la mécanique, que toutes celles qui ont été proposées jusqu'ici. »

Le mémoire de Lagrange, jusqu'à présent inédit, se trouve en entier dans l'ouvrage de M. Lacépède, et ce n'est pas la partie la moins précieuse de cet ouvrage auquel elles servent comme d'exposition.

M. de Lacépède, s'appuyant sur les hypothèses dont nous venons de rendre compte, a cherché à établir l'ordre de suc-

cession des phénomènes que l'incandescence primitive de la terre a dû produire. Il divise les temps en 12 âges qui coïncident quelquefois avec les époques géologiques, mais qui souvent aussi sont purement arbitraires.

Dans les premiers âges la terre est un globe de feu qui se meut dans l'espace en abandonnant sans cesse le calorique dont il est imprégné. La surface commence à se solidifier, une écorce légère se forme, et, continuellement brisée par les agitations intérieures, elle s'accumule sur certains points et donne naissance à de nombreuses irrégularités. Une croûte solide recouvre bientôt la matière ardente, l'eau vaporisée se résout en pluies et se précipite par torrens; mais, repoussée par la chaleur, elle reprend sa forme de nuages, retombe encore et subit ainsi une succession de condensations et de vaporisations continuelles, jusqu'au moment où le refroidissement lui permet de rester stationnaire à la surface. Les mers couvrent alors tout le globe et l'atmosphère aérienne se développe à l'entour. Le quatrième âge commence, de nouvelles explosions augmentent les irrégularités de la terre; les parties solides s'élèvent comme des îles au sein de la mer universelle et les premiers êtres organisés paraissent, en même temps que les roches de *transition* sont déposées.

Les sept âges suivans embrassent toute la série des roches postérieures à ces dernières. M. de Lacépède rappelle les travaux de quelques géologues et notamment ceux de M. de Humboldt. Nous ne suivrons pas l'auteur dans ces investigations, elles nous entraîneraient dans des détails qui dépasseraient les bornes que nous devons nous prescrire.

Nous arrivons au douzième âge. L'homme paraît enfin sur la terre, il est encore sauvage, mais l'être des êtres lui a donné la raison et le génie. Il remplira sa glorieuse destinée, il inventera les arts qui doivent multiplier ses forces et créer sa puissance, il régnera sur la nature entière.

La chaleur propre de la terre encore très élevée ne permet point à l'espèce humaine de se répandre indistinctement dans toutes les contrées; les hommes se réfugient sur les plus hautes montagnes, et la diversité de ces asyles exerce sur leur conformation une influence marquée. Dans les montagnes caucasiques se développe la race *arabe européenne*; les monts Altaï ou la chaîne de l'Himalaya voient naître la race *mongole*, et la race

nègre ou *éthiopique* éprouve sur les monts africains les modifications qui la caractérisent.

De la première race descendent les Assyriens, les Chaldéens, les Phéniciens, les Juifs, les Arabes, les Abyssiniens, une grande partie des anciens Égyptiens, les habitans de l'Afrique septentrionale, les Indiens, les Scythes, les Celtes, les Pélasges, les anciens Perses.

La variété des Scythes, vagabonde à plusieurs époques, comprend une grande partie des Tartares, les Turcs et peut-être les Finlandais et les anciens Hongrois. Les Perses en étaient un rameau.

Les Celtes se divisent en Germains ou Tudesques, en Esclavons et les habitans primitifs de la grande et de la petite Hespérie, des Gaules et des Iles-Britanniques.

Des Germains sont dérivés les Scandinaves, les Allemands, les Goths orientaux ou occidentaux; et des Esclavons sont venus, en grande partie, les Russes, les Sarmates ou Polonais, les Bohémiens et les Vendes.

Dans la race *mongole* nous voyons les Tartares dits Mongols, les Kalmouks, les Kalkas, les Eleuths, la Mantchoux et plusieurs autres peuples réunis en hordes errantes. Courageux, entreprenans, ces peuples ont conquis de grands empires sous les Gengis et les Tamerlan.

A la même race que ces Tartares appartiennent les habitans de l'Inde située à l'orient du Gange, les Thibétains, les peuples du Népaül, ceux du royaume d'Ava ou des contrées voisines, les Péguans, les Siamois, les Chinois, les Tonquinois, les Japonais et les Coréens.

La race *mongole* a pu parvenir, par cette longue suite d'archipels qui s'élèvent dans la zone Torride du grand Océan, jusqu'aux rivages occidentaux de l'Amérique méridionale, et y donner naissance par des migrations successives aux diverses peuplades et aux nations demi-civilisées de l'Amérique du Sud; et ces peuples, comme ceux du nord de l'Amérique qui sont également sortis du nord-est de l'Asie, ont été modifiés par l'influence des climats et l'action de toutes les circonstances qui peuvent retarder ou favoriser le développement des facultés humaines.

La race *nègre* comprend deux variétés, les Cafres et les Nègres proprement dits.

Ces derniers vivent sur la côte occidentale de l'Afrique, depuis le Cap jusqu'au-delà de l'embouchure du Sénégal. Ils ont donné naissance à tous les peuples qui habitent les plaines qu'arrose le Niger, et les bords des grands fleuves africains qui se jettent dans l'Océan Atlantique, tels que le Sénégal, la Gambie et le Zaïre.

Les Cafres, plus robustes et plus forts que les Nègres occidentaux, forment des états considérables, tels que ceux du Monomotapa, du monoëmugi, de Macoco et de Tombouctou. Ils se sont répandus depuis la rivière du Saint-Esprit jusqu'au détroit de Babel-Mandel, à l'entrée de la mer Rouge et jusque sur la côte occidentale de la grande île de Madagascar.

M. de Lacépède examine les effets de la première civilisation des hommes de la race arabe européenne qui est descendue du Caucase, il étudie la chronologie et les monumens les plus remarquables qu'ont laissés les anciens Égyptiens, et ne voit dans leur mythologie que des hommages rendus aux bienfaits et aux travaux de la nature. « Ces effets de la puissance suprême sont rappelés par des symboles particuliers : l'ignorance ou la mauvaise foi dénaturent ces hommages; elles prennent les effets pour des puissances; elles élèvent au rang des divinités ces phénomènes ou les causes subordonnées qui les produisent. »

Pendant que la nation égyptienne se développait sur les montagnes de l'Éthiopie et de la Haute-Égypte, la race *mongole* descendue de l'Himalaya s'avancait jusqu'à l'Indus et jusqu'au Gange, traversait leurs rives et se répandait dans la grande péninsule qu'ils arrosent. Les commencemens de cette nation ne sont connus que par des allégories, des traditions mythologiques, des fables pieuses, des suppositions inventées par la politique, l'orgueil ou la superstition, et des souvenirs très-vagues de grands événemens physiques mêlés et confondus avec les changemens et les révolutions qui caractérisent l'établissement des sociétés humaines.

L'auteur cherche l'origine de la nation chinoise qu'il suppose descendue de la partie du grand plateau de la Tartarie voisine de l'Imaüs et de l'Himalaya; il porte ensuite ses regards sur le plateau central et suit dans leurs excursions ces peuples barbares qui ont porté leurs ravages sur presque tous les points de l'Europe et de l'Asie. Il rappelle les traits les plus saillans de

l'histoire des principaux peuples qui ont tour-à-tour tenu le sceptre du monde, et commence celle du peuple romain qu'il continue jusqu'au temps de Pompée.

M. de Lacépède n'a pu terminer son livre, la mort est venue le frapper presque subitement. *Les âges de la nature* devaient former la première partie de l'*histoire physique et civile de l'Europe*, qui a été publiée quelque temps après sa mort et qui embrasse tous les temps écoulés depuis le moyen âge jusqu'au dix-huitième siècle. Il reste donc une assez grande lacune qui comprend des temps féconds en événemens remarquables. Il eût été curieux de savoir comment M. de Lacépède aurait envisagé le christianisme à sa naissance. On doit regretter aussi qu'il n'ait pas eu le temps d'exposer ses opinions sur l'histoire de la race nègre qui devait compléter son travail.

JOBERT.

196. SUR LES VALLÉES D'ÉLEVATION ET LEUR LIAISON AVEC L'ORIGINE DES SOURCES ACIDULES; par T. HOFFMAN. (*Annal. der Phys. und Chem.*, de Poggendorf; vol. 17, cah. 1, p. 151.)

C'est un article extrait du nouvel ouvrage de l'auteur sur la géologie du N.-O. de l'Allemagne. Il appelle *vallées d'élévation* des cavités entourées de tous côtés par des escarpemens offrant des inclinaisons en divers sens opposés ou même divergeant d'un centre. Il figure pour exemple la vallée de grès bigarré de Pyrmont qui est à 259 p. sur la mer. Les pentes rapides y présentent des coupes inclinées diversement et composées, à 540, 558, 600 ou 849 p., de muschelkalk surmonté, à 675, 867, 999, 1107 ou 1136 p., par du keuper. Les montagnes élevées de ce dernier dépôt, savoir : le Winterberg, l'Arminiusburg, le Schwalenbergerwald forment autour de la vallée circulaire une seconde enceinte élevée dont les inclinaisons divergent d'un centre. Le niveau du muschelkalk est plus élevé sur les côtés N. et E. de la vallée que sur les côtés N. et E. Cette différence serait d'environ 300 p. Cette formation particulière de vallée se trouve à l'endroit où le système de montagnes de l'Allemagne Nord-Est croise pour la dernière fois le système de celles du Rhin. De plus, il y a du gypse près de la Saline de Pyrmont, et ce lieu est célèbre par ses eaux acidules et ses cavernes méphytiques et soufrées. Les gaz qui ont soulevé ces montagnes de l'Allemagne sont sortis par des ouvertures dont une se trouve-

rait encore ouverte à Pyrmont. La vallée de Driburg est une miniature de la précédente. Le grès bigarré du fond de la vallée y est soulevé à 400 p. plus haut sur le côté occidental que sur le côté oriental. La vallée est à 633 p. sur la mer; à 940 et 1370 le muschelkalk est couvert de keuper. A 2 milles plus au Nord, une pointe mince de grès bigarré ressort près de Vinsebeck, et il y a 2 sources acidules. A Meinberg, il y a aussi de ces eaux minérales. C'est encore le lieu de rencontre des deux systèmes de montagnes. Il y a des eaux semblables dans la plaine élevée et dévastée de Paderborn, à Saatzén, Istrup, Schmechten, Schonenberg, Reelsen et Brackel, au pied du Hinnenburg. Le grès bigarré ressort sous le muschelkalk dans les vallées de Saatzén et d'Istrup, et y offre des eaux acidules. Entre Schonberg et Reelsen, le Mehberg composé de grès bigarré s'élève hors d'un plateau de muschelkalk, et il y a des sources acidules sur sa pente occidentale. La crête du Hinneburg offre au milieu du muschelkalk une masse cunéiforme soulevée de grès bigarré, presque verticale ou dérangée. L'eau acidule a rejeté des roches qui indiquent le voisinage des roches intermédiaires. Des exemples semblables se trouvent à Godelheim, près Hoxter, dans la vallée du Weser, près des sources salées de Carlshafen et des eaux à acide carbonique de Hofgeismar et Volkmarsen. Cet acide s'est aussi fait jour à côté des points de muschelkalk qui percent le keuper au nord du plateau de Paderborn, par exemple, à Schieder, Wobbel, Calldorf, Vlotho, Salz-Uffeln, etc. Toute la rive gauche du Weser, de Carlshafen à la pointe de Teutoburgerwald, est un sol fendillé qui laisse échapper du gaz provenant des foyers volcaniques. M. le prof. Hausmann a recherché à tort l'origine des eaux acidules dans les petites quantités de fer oxidule carbonaté du grès bigarré. Il termine l'exposé de ces idées ingénieuses en rappelant que M. Buckland a expliqué de même la formation de 3 vallées, près de Londres, savoir : celles de Kingsclere, de Ham et de Pewsey, et que, suivant M. Stiff, les sources acidules du pays de Nassau sourdent surtout dans les points où les couches offrent des variations singulières dans la direction et l'inclinaison. (Voyez Rullmann, Wiesbaden u. seine Heilquellen, 1823). La nouveauté du mémoire consiste dans la liaison établie entre l'origine plutonique des eaux acidules et certains soulèvements, ou la formation de certaines vallées. Les figures jointes sont ex-

traîtes des coupes faisant partie de son atlas géologique du N.-O. de l'Allemagne.

A. B.

197. REVUE DES PRINCIPALES COLLECTIONS GÉOLOGIQUES EN ANGLETERRE; par le D^r C. DAUBENY. (*Zeitschr. für Mineral.*; juill. 1829, p. 477.)

Cette indication de 160 collections, quoique probablement incomplète, donne un aperçu de la vogue de la géologie dans la Grande-Bretagne, et elle pourra être utile au voyageur géologue ou paléontologiste.

198. UNE VISITE AU MUSÉE DE M. MANTELL, A LEWES; par Rob. BAKEWELL. (*Magaz. of natur. History*; n^o 11, janvier 1830; p. 9.)

Les bancs d'huîtres accompagnant les fossiles d'eau douce dans les assises de grès vert du Sussex indiquent un dépôt formé à une embouchure du fleuve. Sa collection de fossiles crayeux est la plus belle d'Angleterre. Les séries de Zeus fossiles sont surtout intéressantes, leurs corps ne sont pas comprimés, ce qui vient de la conservation de la vessie aérienne et de leur en-sevelissement avant la putréfaction. Ce qui confirme l'opinion de l'auteur, que plusieurs dépôts secondaires sont dûs à des éruptions sous-marines d'eau chaude saturée de matière *terreuse*, de manière qu'elles ont détruit les animaux et *formé les* concrétions siliceuses ou calcaires qui les environnent. Il y a plusieurs échantillons de ventriculites. Il y a des morceaux de silex et de craie à fragmens de bois et de plantes marines. Dans un ammonite il ne reste que le syphon sur le bord extérieur. Les ammonites et les nautilus servaient à certains animaux de vessie aérienne pour s'élever et descendre dans la mer. Les fossiles du dépôt fluviatile du grès vert de Sussex forment la partie la plus curieuse de la collection. A] Cuckfield, les couches de Tilgate ont fourni 4 énormes reptiles, crocodile, plésiosaure, mégalosaure et iguanodon. Le premier avait 25 p. de long, le second fut découvert d'abord à Lyme, dans le Dorsetshire, dans le lias, et le troisième à Stonesfield. Les dents d'iguanodon existent dans l'agglomérat de Tilgate. Il en donne 4 figures. Le condyle d'un fémur mesure 35 pouces en circonférence, et l'os du fémur 25 pouces, un os torsal 13 pouces. Cet animal avait,

suivant M. Pentland, une corne semblable à celle du rhinocéros. Il la figure. On en connaît à l'Iguana cornuta. Peut-être qu'il y en a même plusieurs espèces à Tilgate. Il y a aussi des os d'oiseau, des débris de 3 espèces de tortue d'eau douce, des restes de poissons. Le dépôt fluviatile peut être tracé jusqu'en Dorsetshire, et contient beaucoup de *Cypris faba*. A. B.

199. SUR LA STRUCTURE PRISMÉE DU GRÈS PRODUITE PAR UNE CHALEUR ARTIFICIELLE, et sur certaines roches prismatiques, y compris le grès colonnaire de Dunbar ; par J. MACCULLOCH. (*Quart. Journ. of Science*; janv. 1830, p. 247.)

A Old-Park-Ironworks, près Shiffnall, on a trouvé le foyer divisé en compartimens polygones dans une fonderie qui avait été employée pendant 16 à 18 ans. C'est un grès fin, peu argileux, qu'on emploie dans ces bâtisses. Le diamètre des prismes est de $\frac{1}{2}$ p. à 1 p.; ils ont de 5 à 7 côtés; ils ne sont séparés l'un de l'autre que vers le haut, mais plus bas, ils sont, comme les basaltes, en contact les uns avec les autres. Les angles offrent un éclat vitreux; le grès blanc est devenu gris. On est bien étonné de voir notre auteur (p. 251-253) parler de cet accident comme d'une nouvelle découverte et d'un fait unique! Il suppose que certaines attractions ont dû être en jeu pour la production de cet accident, quoiqu'on ne puisse pas y voir une cristallisation proprement dite. Le mouvement des particules a été limité par leur forme, leur volume ou l'imperfection de leur capacité motrice, ou par des combinaisons déterminées antérieurement, ou par le manque de fluidité. L'action du feu produit donc des arrangemens cristallins ou concrétionnaires. Dans le verre, le premier effet a lieu; effet qui diffère de celui qui s'exerce dans les métaux, car la nature des combinaisons des parties intégrantes est altérée. Il demande si cette structure prismée a été observée sur d'autres roches employées dans des fourneaux de fonderie? Oui, mais les grès et les roches argileuses de diverses époques paraissent s'y prêter le mieux. Dans l'île de Rum, sous le mont Scuirmore, célèbre pour ses héliotropes, on observe, sous le basalte, le grès divisé en prismes de 2 à 3 po. de diamètre. A Dunbar, comme dans l'île d'Arran, le grès rouge argileux contient des argiles rouges ferrifères, des argiles grises-bleues, des grès blancs et des lits calcarifères, et des amas de trapp. A Dunbar, le grès incliné au S.-E. sous 9 à 10°; mais près de la ville,

les stratifications deviennent irrégulières, et il y a des lits ronges et des lits calcarifères blancs. L'auteur croit que les masses columnaires rougeâtres du port sont le prolongement de ces derniers lits. Les colonnes occupent un espace de 30 verges sur 80 à 100 verges. Il a tracé le passage du grès ordinaire au grès prismé. Le diamètre des colonnes est de 18 po. à 2 pieds; leur hauteur de 10 à 12 p., et elles ont 5 à 7 côtés. Leur axe est à angle droit de la ligne de stratification. L'intérieur des prismes est divisé en concrétions concentriques parallèles à leurs pans, ou bien chaque prisme est composé d'une infinité d'autres plus petits. Le 1^{er} cas se revoit dans le basalte, et le 2^e dans une roche feldspathique du Morven et à Strontian. Il donne des figures de ces structures. La roche prismée est infiniment plus dure que celle qui est schisteuse. La nature des prismes est fort diverse; ce n'est quelquefois que du grès endurci ou de l'argile très-ferrifère, et, le plus souvent, ce n'est qu'un mélange de ces substances avec une matière jaspoïde provenant de grès argileux endurci. L'on sait que l'argile pure est changée, par le contact de certaines roches ignées, en jaspe fin à aspect résineux; le grès argileux blanc en jaspe moins parfait; le grès argileux rouge en jaspe rouge; les argiles schisteuses, à particules siliceuses, en minéral de fer et jaspe, et les argiles ferrifères en minéral de fer prismé (Arran). L'exemple de Rum explique celui de Dunbar. A Arran (sur la côte N.-E.), le trapp a peut-être jadis couvert l'argile ferrifère prismée, et à Dunbar, ce cas a pu aussi arriver. Il conclut que la structure prismée dans les trapps et les laves est aussi une structure concrétionnaire qui a eu lieu plutôt dans l'état solide que pendant l'état fluide de ces dépôts. A. B.

200. RELEVÉ GÉOLOGIQUE DE L'ÎLE DE JERSEY; par le lieut. NELSON. (*Quart. Journ. of Science*; janv. 1830, p. 359.)

Il y a 3 classes de roches à Jersey: le schiste argileux, les brèches et les roches feldspathiques. A l'Étac, dans la baie de Saint-Ouen, la sienite pénètre dans le schiste en larges filons, et à 1 mille au Sud, dans la vallée de Sainte-Marie, les deux roches sont en contact sur un long espace, et la première couvre la seconde. Il indique plusieurs points où le schiste est sous la sienite, tandis qu'à la baie de Portelet, à Fort-Regent et à Gouray, il s'intercale ou s'isole dans cette dernière. La décomposition du schiste produit des cavernes dans la sienité. Le

schiste passe à la grauwacke et au schiste régulier à Grève-de-Leiq. Il y a des lamelles de manganèse oxydé entre certains feuillets. Dans les roches feldspathiques, ils comprennent des roches simples et d'autres composées de feldspath et de quartz, ou de feldspath et d'amphibole, quelquefois avec du mica et du schorl. Le feldspath compacte forme des pics prismés le long de la côte de Trémont, à la baie Boluey, où il est en contact avec la brèche; mais à Mont-Orgueil, la sienite le recouvre. Le porphyre poreux à manganèse coupe le schiste à Town-Mills. Il figure un banc feldspathique ondulé à Havre-Giffard. Il y a de l'épidote, de la serpentine et de la diallage à Boulay-Bay. Le composé de Feldspath et de quartz existe Noirmont et Le Corbière, et la sienite ainsi que le feldspath schorlifère à La Motte. Le composé de feldspath, quartz et amphibole, est la roche la plus étendue dans l'île; elle occupe, au S.-E., l'espace entre Mont-Orgueil, Granville et la Hougue-Bic, et, dans le S.-O., elle domine. Au Mont-Madon, la sienite couvre le porphyre rouge comme à Mont-Orgueil. Cette roche alterne avec du schiste argileux. Le composé de feldspath, quartz et chlorite, est à Le Hoc-Saint-Clément, et celui de feldspath, quartz et mica, entre Plemont et Grève-de-Leiq. Toutes ces roches, à l'exception du porphyre, sont prismées; le plus bel exemple est entre Le Corbière et Saint-Breladesbay. Il y a de la malachite fibreuse dans le porphyre, ainsi que de la pyrite. La brèche s'étend de Boulay-Bay au Martello-Tower et reparaît au centre de l'île. Elle forme des monts de 2 à 300 p., et est recouverte partout par les roches feldspathiques. Elle contient des cailloux siénitiques ou porphyriques, ou argileux, dans une pâte argileuse, ou bien des fragmens siénitiques ou argileux dans un ciment siénitique. Il y a un peu de manganèse et de pyrite. Il y a, sur le bord de la mer, beaucoup de diluvium; l'assise inférieure est composée de cailloux arrondis, et à l'Étac, elle a 50 p. de haut. Sur les collines, il y a une argile sablonneuse mêlée de débris des roches voisines. Il donne la coupe de 5 puits de la vallée de Saint-Helier et du Mont-Orgueil. On y a traversé, jusqu'à 80 p., des argiles sableuses, des cailloux et de l'argile bleue, et une fois de la tourbe placée entre l'argile bleue à coquilles, graines et dents de sanglier, et des graviers siénitiques. L'eau dépose quelquefois, en bouillant, du soufre. Il y a beaucoup de sables mouvans sur les côtes.

Les îles de Chauzey, situées à 8 milles N.-O. de Granville, les Minquiers et les autres îlots, sont composés de rochers escarpés et granitiques. Leur surface est couverte de blocs qu'il figure. Il décrit les roches entre Coutances et Mont-Saint-Michel. Coutances est placée sur une butte schisteuse, dont la base offre un agglomérat de grès rouge et du diluvium. A 1 mille $\frac{1}{2}$ vers Avranches, on trouve une oolite siliceuse. En suivant la route de Granville, on trouve le grès rouge recouvrant du calcaire intermédiaire à madrépores. A Hienville, le calcaire gise sur un grès rouge. A Granville, le schiste passe à la grauwaacke et à l'agglomérat à cailloux de quartzite, qui ressemble à celui de Jersey. Entre Granville et Avranches, le schiste cesse, et il ne reparait qu'au passage sur la route de Saint-Michel. Ce Mont et Tombelaine sont granitiques. Huit figures et une carte géologique de Jersey accompagnent ce mémoire, qui est rendu assez inintelligible, puisqu'on se réfère souvent à des numéros d'échantillons sans les décrire. Les figures offrent des veines feldspathiques rouges dans du feldspath vert, la structure prismée en grand des roches ignées de Jersey et la sienite s'introduisant en filons dans le schiste de l'État, et les éboulemens qui ont lieu sur la côte de Granville.

A. B.

201. L'ÎLE D'EGG EN ECOSSE; par MM. DE OREYNSHAUSEN ET DE DECHEN (*Archiv für Mineral., Geogn., etc.*; par KAARSTEN. Vol. 1, cah. 1, p. 105.)

Le Scur of Egg, cette muraille de 470 p. de hauteur et de 2 à 300 p. de largeur, termine le côté oriental de l'île. Cette crête de rétinite a 3,000 p. d'élévation et n'a pas son semblable ailleurs. La roche forme ce passage entre le rétinite et le basalte, et est porphyrique et columnaire. Ce filon ressort d'une grande masse trappéenne amygdalaire ou columnaire, et est bordé au Sud par un banc d'agglomérat composé de morceaux de rétinite, de silex corné, de calcédoine et de spath calcaire, et à fragmens de grès rouge et de bois siliceux. Sur l'agglomérat, le rétinite repose en apparence comme une couche, tandis qu'ailleurs il a la forme d'un filon. Près de la caverne de Macdonald, le trapp contient un filon de rétinite de 2 p. de puissance et à portions de porphyre ordinaire à feldspath vitreux. Sur la baie de Laig ou Lagg, la même association s'observe. Les

nids calcédoniques se trouvent également dans le trapp et le rétinite. Sur le côté Sud de l'île, M. Macculloch a décrit aussi 2 filons de rétinite, et il y en a aussi sur la côte orientale. Dans la partie Nord de l'île, sont des terrasses trappéennes à fossiles zeolitiques, calcédoniques et calcaires. Au-dessus de la baie de Kildonan, l'on remarque, plus haut que le trapp, des couches calcaires, bitumineuses, à bancs de petites huîtres et de grès calcaire à nids sphéroïdaux. Dans le grès, il y a rarement des térébratules et des traces de végétaux. Ce sont des lambeaux des oolites inférieures. Dans la baie de Laig, ces couches renferment un banc ou filon-couche et des filons trappéens. Les prismes y sont toujours placés à angle droit de la direction des filons. Il y a des filons ondulés et même anastomosés, sans que les couches calcaires en soient le moins du monde dérangées ni altérées. Ils en donnent une jolie figure. Dans la partie Sud de l'île, la masse trappéenne a 100 p. d'épaisseur et repose sur du grès blanc de 20 à 50 p. de puissance. Il y a au-dessous 4 masses ou filons-couches trappéens au milieu de calcaire et de grès. M. Macculloch a tort de regarder le grand filon de Scur, comme une masse simplement supérieure au trapp, l'agglomérat n'étant probablement que le résultat de la sortie de cette roche. Huit figures accompagnent ce mémoire et renferment une vue de l'île de Rum; deux vues et deux coupes du Scur, et une représentation des colonnes de rétinite divisées en plusieurs groupes diversement placés.

A. B.

202. NOTES SUR LA GÉOLOGIE DES ILES CHERRY, ET LE SPITZBERG; par le prof. KEILHAU. (*New Edinb. philos. Journ.*; janv. 1830, p. 144.)

Le sol primitif de Scandinavie s'étend vers le nord de Norvège; mais à une latitude élevée, il apparaît aussi au milieu de ce terrain des dépôts postérieurs. Le grès quarzeux ou quartzite d'Alten est décrit par de Buch. A l'est, vers la frontière russe, il y a un district considérable de grès et d'agglomérats qui s'étend en couches horizontales sur le gneis. Ce grès du Finmark oriental n'offre pas de fossiles ni de lits calcaires; il paraît se rapprocher du grès pourpré intermédiaire et contient de l'argilolite. Le premier contient au nord du Cap-Nord, ce sont les Cherry Island ou Beer Island, à 74° 30' lat. nord. Ces

îles, bordées d'escarpemens, sont composées entièrement de grès secondaire et de calcaire coquiller horizontal. Le grès contient un lit charbonneux de 2 à 4 pieds d'épaisseur. Plus au nord, la profondeur peu considérable de la mer fait conclure que ce même dépôt se prolonge au-dessus des couches de schiste argileux noirâtres, qui paraissent sur Hope Island et dans l'Archipel des Mille Isles. En approchant de la partie occidentale de Stansforeland, entre 77° et 78° N., la base des escarpemens du Spitzberg est une roche trappéenne granulaire qui forme une côte plate de 10 mil. $\frac{1}{4}$ de large et de 41 de long. Au-dessus viennent des alternats de grès fins, de marné schisteuse arénacée, de calcaire siliceux compacte avec beaucoup de lits trappéens. Il n'y a point de fossiles. Ce même terrain s'étend à 80° latit. N., et probablement dans la plus grande partie du Spitzberg oriental. Il y a trouvé cependant quelques blocs primaires, de gneis etc., qui peuvent provenir des chaînes primaires du Spitzberg occidental. A Stansforeland, il y a, à 9 $\frac{1}{2}$ milles de la mer et à 100 p. sur l'Océan, un banc d'argile alluviale à bivalves, identiques avec celles des parties sud de la Norvège. Sur les Thousand Islands, ou Mille Isles, on trouve des amas de baleines à une hauteur considérable. Le sol primaire du Spitzberg occidental commence au Cap Sud, sous lat. 76 $\frac{1}{2}$ °. Ce sont des micaschistes à banc de quartzite. Ces roches forment le pays montueux dans les détroits de Horn Sound et Bell Sound, et elles s'élèvent plus haut sur la côte occidentale. Au Cap Sud, les couches sont verticales et courent du N.-E. au S.-O., et à l'Est elles sont couvertes par un lambeau du dépôt de Stansforeland. A l'ouest, la côte et les baies ou fiords offrent sous la chaîne élevée ainsi que dans de petites îles des traces de roches intermédiaires et secondaires. En 1826, on a exporté 60 tonnes de charbon de Bissund, sous 78° lat. nord. La Cannelcoal du Spitzberg s'étend à 79° latit. nord. Il y a aussi çà et là du gypse secondaire, et très-loin au nord, sur le côté occidental, il y a assez de calcaire, peut-être primaire, ou plutôt plus récent. D'après ce qu'on connaît de la côte orientale du Groenland, entre 71 et 72°, elle ressemble au Spitzberg à un tel point, que l'on peut y placer la limite occidentale d'un territoire borné au nord par les chaînes primaires scandinaviennes, renfermant à l'est une partie de la Nouvelle-Zemble et s'étendant peut-être au détroit de Waigatz.

A. B.

203. FORMATION SINGULIÈRE DE HOUILLE. (*Zeitschr. für Physik u. Mathemat.*, de Baumgartner à Vienne; vol. 6, cah. 3, p. 291.)

Le 26 mai 1829, on a trouvé dans la bruyère de Simering, près de Vienne, à 7 toises de profondeur, sous un rempart, un pieu de bois qui y avait été enfoui il y a 45 ans et qui s'était changé en espèce de bois bitumineux. On donne l'analyse de ce bois, et on croit que cela a été primitivement du bois de conifère. D'après la forme du bois, il ne paraît pas douteux qu'il ait été taillé de main d'homme; mais ce changement prétendu opéré en 45 ans n'est-il pas bien anormal? Ne se pourrait-il pas qu'on eût taillé du bois déjà fossile, qui se trouve assez abondamment dans cette contrée?

204. VUES DE M. KEFERSTEIN SUR LE MÉMOIRE DE M. STUDER SUR LE STOCKHOHN. (*Teuschl. geol. dargestellt*; vol. 6, cah. 2; *Gaz. géol.*; n° 8, p. 97.)

M. K. tire de cette description des conclusions fort bizarres pour ceux qui connaissent les lieux qu'il n'a pas visités. (Voy. le *Bull.*, Tom. XIII, p. 268). Le dépôt inférieur noirâtre à ammonite est pour lui du lias auquel il réunit le Fluhberg, le calcaire gris et rouge, du calcaire jurassique, les grès du Gurnigel et du Simmenthal, du grès vert et le calcaire gris du Holzersfluh, Mittagsfluh et Kaminfluh, la craie. M. Studer, qui connaît bien les Alpes et les rapports d'identité entre le grès vert viennois et le grès du Gurnigel et du Simmenthal, est loin d'être arrivé à de pareilles conclusions, puisqu'il place la prétendue craie de M. Keferstein sous le grès du Simmenthal.

A. B.

205. LETTRE DE M. KLIPSTEIN SUR SON VOYAGE DANS L'ERZGEBIRGE ET LA BOHÈME. (*Zeitschr. für Mineral.*; n° 7, 1829, p. 495.)

Autour de Leipzig, l'alluvium se distingue du diluvium qui forme au sud, près de Holzhausen et de Seifertshain, et entre Naunhof et Pomsen, un plan plus élevé. Entre Pomsen et Grimma ressort le sol primaire, et entre Bothen et Kolditz, on rencontre le porphyre quartzifère. Vers Gersdorf, Harta et Waldheim, il y a du micaschiste et du schiste argileux. Entre le

dernier point et Freiberg, il y a de belles coupes de gneis à bancs de serpentine qui sont dejetées du N.-E. à l'Est par un filon. L'auteur se rend de Freiberg à Tharandt et récapitule la constitution de cette route bien connue. Il passe du gneis et du porphyre (Grillenbourg), au schiste et porphyre en prismes horizontaux de Tharandt. La siénite de cette vallée ne lui a pas offert de stratifications, comme le prétend M. Tauber (voy. *Der Plauensche Grund* de Tauber, publié par Becker, ouvrage qui nous est inconnu). Il croit que cette erreur vient des amas de siénite fine dans la variété ordinaire. Il demande aussi si M. Tauber n'en a pas aussi fait des filons de wacke; nous lui répondrons à ce sujet que la siénite de Plauen contient cependant quelques filons trappéens qui sont faciles à distinguer de ces autres accidens qui nous ont aussi frappé. Il ne retrouve cette siénite que dans deux points de l'Odenwald, à Kahlstadt, près de Weinheim, et à l'O. de Heiligkreuz, dans le vallon de Hochsachse. Il suppose que le dépôt de la craie grossière s'est fait en Saxe et en Bohême dans des bassins séparés, tandis que lors de celui du grès vert, une seule mer couvrait ces deux pays. Cette conclusion est déduite du niveau bas occupé par la craie. Il fait des remarques sur l'humidité habituelle de la surface du grès vert de la Suisse saxonne et sur la prédilection que paraît lui porter le bouleau. Ensuite il vient ajouter de nouveaux faits à la superposition de la siénite de Weinböhla sur le grès et la craie verte. Il déclare cette apparence évidente dans ce lieu; mais elle peut être trompeuse, puisque les recherches de mineur qu'on y a faites sur la droite du val de Polenz en ont offert d'autres. En le remontant depuis le Hockstein, l'on voit les couches du grès vert horizontales peu à peu s'incliner contre et sous le granite et aller jusqu'à 46 et 48°. Le contact des deux dépôts est caché. Il en donne une figure idéale. L'épaisseur du grès diminue petit à petit et au pied du Borschberg, vis-à-vis du Brand, il n'a plus que quelques pieds. Entre deux monts s'étendant au Rathenwald, la craie marneuse se place entre le granite et le grès. C'est à ce point qu'on a poussé une galerie du granite jusque dans le grès. La craie avec ses marnes diminue d'épaisseur à mesure qu'on s'enfonce, et se perd enfin, de manière que le granite vient en contact avec le grès et le recouvre, tandis que plus loin, il descend tout-à-coup, et les couches du

grès sont coupées par cette ~~marne~~ maille granitique. On dit même que plus bas le granite passe sous le grès. Ne serait-il pas possible que le grès et la craie ne remplissent là que des cavités granitiques ouvertes comme celles que présentent les flancs de montagnes corrodées par les eaux ? Ainsi s'expliquerait naturellement cette superposition si bizarre du granite sur la craie. Dans la carrière d'Hohenstein, l'on voit aussi entre le granite et le grès, de l'argile, 12 ~~aines~~ *aines* de marne bitumineuse, et 20 ~~aines~~ *aines* de craie marneuse, masse qui s'amincit et se perd dans la profondeur. D'ailleurs M. Weiss croit que ces couches, ainsi intercalées, sont des débris des marnes du lias, ce qui est d'autant plus difficile à admettre qu'elles gissent d'une manière conforme et non dérangée sur le grès. La découverte de MM. Weiss et Hoffmann reste donc encore douteuse et sera peut-être décidée par l'examen des fossiles fait par le comte Munster. A. B.

206. SUR LA CONSTITUTION GÉOGNOSTIQUE DES CARPATHES et des contrées au nord de cette chaîne ; par le prof. PUSCH. (*Archiv für Mineral., Geogn., Bergb. u. Hüttenkunde* ; par Karsten. 1^{er} vol., 1^{er} cah. p. 29.)

L'auteur donne une idée de son grand ouvrage sous presse sur la Pologne et la Gallicie. C'est le fruit de 11 ans de recherches joints aux faits recueillis par Guettard, Carosi, Ferber, Hacquet, Fichtel et Staszic. Il a pu y réunir une description de la Gallicie orientale, de la Volhynie, de la Podolie, de Bukowine et de la Moldavie occidentale, au moyen des notes de Hacquet, de Laffert et de Razoumowski, d'un voyage botanique polonais du prof. Andrzejewski dans le pays entre le Bog et le Dniester, et surtout par la communication de la description manuscrite de la Gallicie et Podolie par M. Lill de Lillienbach. Son ouvrage est composé 1^o d'une grande carte en 4 feuilles comprenant, outre les contrées citées, une partie de la Moravie et de la Silésie, une partie de l'Ukraine, et toutes les Carpathes septentrionales et orientales ; 2^o de 5 cartes particulières, savoir : du plateau S.-O. de Pologne, de la chaîne de Sandomir, du bassin crayeux de la Nidda et de ses hauteurs tertiaires, et des environs de Krzeszowice ; 3^o de 5 profils à travers les Carpathes ; 4^o d'une feuille avec 2 profils de la chaîne de Sandomir, un du plateau polonais S.-O., deux des puits sa-

liffères sur la Nidda, et de 15 coupes idéales des dépôts tertiaires. Espérons que ce beau travail verra bientôt le jour. En attendant, voici un aperçu de la partie descriptive. Les contrées examinées se divisent en 3 systèmes : celui du milieu de la Pologne, celui des Carpathes et celui de la Podolie et de la Russie. Le premier n'est qu'une continuation du système du N.-E. de l'Allemagne, puisqu'on y observe la même direction, le même parallélisme des chaînes et de la direction des couches et des vallées principales. Il se sousdivise en deux groupes séparés par le pays bas érayeux de Koniecpol jusqu'au confluent de la Nidda dans la Vistule. Le groupe S.-O. de ce système est un plateau commun à la Silésie supérieure et à la Pologne et dépendant de la *grauwacke* des Sudètes. A ce dépôt succède, du N.-O. au S.-E., de Multschin à Tenczinek, le grès houiller. Le marbre noir de Dobnik et Szklary en est le membre inférieur et correspond au calcaire de montagne. De lui proviennent les agglomérats calcaires à bancs de dolomie des vallées de Miekina et Filipowice, puis viennent les grès houillers recouverts de porphyre rouge de Miekina, Filipowice et Mirlochowice, avec les amygdaloïdes ou le porphyre noir de Tenesyn et Alwernia. On ne voit pas ces roches percer le sol houiller. Ce dernier est recouvert d'une manière non conforme par le *muschelkalk*, supérieurem^{ent} à calamine et galène et inférieurem^{ent} à fossiles caractéristiques de ce dépôt (*Avicula socialis*, *Plagiostoma striata*, *Encrinites liliiformis*, etc.). Ce calcaire, en partie caverneux, *dolomitique*, doit sa nature aux sublimations métalliques. Il passe sans intermédiaire sous le calcaire jurassique qui existe entre Cracovie et Wielun, et, se cachant sous les alluvions, ils'étend jusqu'à Thorn et même peut-être jusqu'aux oolites de Kamin en Poméranie. Le jura polonais se partage en trois membres. Les assises inférieures sont compactes, à silex et fossiles jurassiques; les moyennes sont des dolomies ou un récif démantelé de polypiers de l'ancienne mer, avec peu de silex et des zoophytes ou coquilles difficiles à déterminer. Ce dernier s'élève près de Ogradziniec à 1460 p. sur la mer, et forme une crête bordant la côte Est du plateau de la Pologne méridionale et courant du N.-O. N. au S.-E. S., de Działosayn à Cracovie, dans une direction différente des autres groupes. Au-dessus vient enfin, entre Kromelow, Mrzyglod, Siewira et Koziegłow, un calcaire bigarré ooliteux.

tique et bréchiforme qui correspond surtout au Forestmarble et Cornbrash. A l'est de la crête dolomitique s'étend la craie grossière, et à l'O. le grès ferrugineux avec des argiles bleues (Wealdclay) et des sables, couvre le pays bas des vallées de Warta et de Lizwarta et remonte dans la Silésie supérieure jusqu'à Rybnik. Entre Kromolow et Kozięglow, il renferme des lits puissans de *moerkohl* et au N. et à l'O. des bancs nombreux de sphérosidérîte, de fer hydraté à fossiles appartenant au grès vert ou au jurâ (Panki et Wieluh). Le second groupe de ce système est celui de Sandomir, entre la Pilica et la Vistula, et il atteint près de 2000 p. dans la Lysa Góra, entre Kielce et Bodzentyn. C'est un petit Harz composé de 5 crêtes parallèles courant de l'O. N.-O. à l'E. S.-E. et ignoré des géographes. Son noyau est composé de quarzite, de calcaire et de grauwacke schisteuse. Le quartz grenu est identique avec le *Kjallsandstein* de Scandinavie; le calcaire à Cyathophylles, Spirifères et Térébratules correspond avec celui de Westphalie, et le tout est une branche orientale du schiste intermédiaire qui disparaît à Riesa sur l'Elbe et ne reparait que comme quarzite dans la Lusace et à Ostręczow, dans le grand Duché de Posen. Il y a des filons de galène, de plomb carbonaté, et entre le calcaire et le quarzite, des amas d'argile grise et bigarré à minerais cuivreux, fer hydraté, et oxide rouge et manganèse. Ce terrain se lie à un grès rouge qui remplacerait, selon l'auteur, le grès rouge secondaire et bigarré, puisqu'il est suivi d'une manière conforme par le muschelkalk sans métaux et presque sans dolomie. Sur le bord nord du groupe intermédiaire, ce dernier dépôt ne forme qu'une assise peu puissante et reconnue surtout par des travaux souterrains; mais sur le côté sud, des couches fort inclinées s'étendent de Gręczzin, près Włoszczewo, à Plerzchnica. Sur le muschelkalk septentrional, il y a du grès blanc confondu avec le grès rouge, quoiqu'on le voie entre Opatow et Kunow sur le muschelkalk à *Avicula socialis*, etc., sur les marnes bigarrées. Le grès blanc est inférieurement riche en houille, en fer argileux ou hydraté et fer oolitique, et certaines impressions et de petites coquilles le classent dans le grès du lias. Le jurâ oolitique d'Itza le recouvre entre Saydib-wice et Radom et près d'Opeczno. Le krüper et le lias manquent, à moins que ce dernier ne fût représenté par des schistes

noirs près de Kunow. Une autre crête jurassique s'étend de Czenstochau jusqu'à la Pilica, près de Przedborz, Sulejow et Inowlodz. Des calcaires compactes, lithographiques et crayeux alternent ensemble et sont riches en Astrées, Trigonies, Cardites et Nérinées. Sur ce calcaire repose près d'Inowlodz le grès ferrugineux et ses argiles ferrifères, comme celles de Panki. Au sud de la chaîne de Sandomir, il y a sur le muschelkalk une bande mince d'oolite, entre Malagosc et Tarnowska, sans dolomie. La craie remplit le bassin de 9 milles de large entre le groupe précédent et celui du S.-O., et elle s'étend des bords de la Nidda le long de la Vistule jusqu'à Pulawy, et de là par le pays de Lublin dans le bassin de Lemberg et du Dniester, où elle se lie avec les plaines crayeuses de Volhynie et du plateau de Podolie et avec celle des bords du Bug et même de Grodno en Lithuanie. La craie verte et grossière domine en Pologne, et celle à silex n'est que dans la Volhynie et entre Grodno et le bassin de Zamosc. L'auteur et M. Lill prétendent que des masses de gypse ou de sélénite d'1 à 15 t. de puissance se trouvent dans les assises supérieures de la craie grossière sur la Nidda, dans le territoire de Cracovie, autour de Lemberg et en Podolie. Sans vouloir nier la possibilité de ce fait, et en reconnaissant du gypse dans le grès vert d'autres pays, nous devons cependant dire qu'ayant visité exprès quelques-unes de ces localités, nous n'y avons reconnu que des lambeaux gypseux subapennins ou tertiaires. Nous élevons les mêmes doutes sur le soufre qu'ils placent entre ce gypse et la craie à Czarkow sur la Nidda, etc. Cette différence d'opinion provient surtout de ce que ces messieurs placent l'argile salifère à gypse et soufre dans le sol secondaire, tandis que nous y avons reconnu les caractères du sol tertiaire supérieur. Nous contestons aussi le rapprochement que M. P. établit entre ces gypses et ceux de Lemberg et du Segeberg; ces derniers ont, comme ceux de la Basse Lusace et du Brandebourg, des caractères de plus grande ancienneté. Entre le gypse et la craie sourdent beaucoup de sources hydrosulfureuses, de Busko à la Vistule, et de Lubien, près Lemberg, à Jassy, et quelques faibles eaux salées. La craie polonaise a les fossiles ordinaires (*Echinites*, *Amm. constrictus*, *Belem. mucronatus*, *Cardites*, *Catillus*, *Pecten*, *Gryphée* et même des univalves dans le bassin de Zamosc). Au-dessus

vient l'argile plastique avec les lignites sur la Nidda inférieure, le milieu du cours de la Vistule, entre Modlin et Thorn, le long de la Wartha de Konin à Posen, d'où elle se lie avec les lignites de la Nouvelle-Marche de Brandebourg. Sur la Vistule inférieure, il y a des argiles bleuâtres ou bigarrées à sélénite, provenant de la décomposition de pyrites, et le dépôt y recouvre les oolites ou la craie. Il y réunit les argiles à ambre de la Baltique. Tout ce dépôt est pour nous supérieur au 1^{er} calcaire tertiaire. Sur la côte sud du groupe de Sandomir, la craie ou l'argile est couverte de calcaire tertiaire, surtout à Sobkow, Pinczow, Busko et Stobnica. Il borde le côté S.-O. du bassin crayeux de Zamosc et s'étend par Narol dans celui de Lemberg. L'auteur en a déterminé 150 espèces, qui offrent plus d'identiques avec celles des bassins viennois et subalpennins qu'avec celles de Paris et de Bordeaux. Koretnice, près de Sobkow, est le Grignon polonais. Au-dessus de ces bancs calcaires, il y a ce calcaire pisolitique ou à coraux que M. Desnoyers a décrit dans le N.-O. de la France, et nous, dans le bassin vienno-hongrois. L'auteur prétend que les concrétions proviennent de millipores. Ce dernier membre tertiaire, quelquefois à cailloux anciens, alterne avec des sables en partie à cérithes, des grès quarzeux compacts, une espèce de meulière et des bancs d'huîtres ou de coquillages. A Rzaka, près de Wieliczka, les sables ont offert des dents d'*Elephas jubatus*. L'auteur remarque, comme M. Desnoyers, que les fossiles de ce dépôt se rapprochent souvent plus de ceux du Crag que de ceux des grès marins supérieurs de Paris; en effet, la partie supérieure paraîtrait en partie contemporaine et en partie postérieure au calcaire d'eau douce de Fontainebleau. Le diluvium est composé surtout de ces marnes ou Loss du Rhin, et de sable; il renferme beaucoup d'ossements, surtout sur la Vistule inférieure et le milieu du Dniester. Enfin, les blocs erratiques ont dû venir du N.-E. N.; les produits scandinaves s'y mêlent déjà de roches finlandaises entre l'Oder et la Vistule, et de là à Pétersbourg et Twar, les granites porphyriques de Wiborg, d'Abo, etc., s'associent avec des débris de l'Esthonie, de l'Ingrie et du lac Onega. Si on reconnaît dans cet article les résultats précis de longues recherches, les erreurs du suivant ne sont excusables que par le peu de temps que l'auteur a pu accorder à ces autres pays. Au sud

de la Vistule s'élève le système si particulier des Carpathes, qui couvre 2300 mil. carr. géogr., et est composé d'un dépôt secondaire. Dans ce prolongement des Alpes, l'auteur ne reconnaît que les dépôts alpins, avec cette différence que le calcaire domine dans cette dernière chaîne, et le grès à fucoïdes et quelquefois salifère n'y est qu'en masses subordonnées, tandis que tout le contraire a lieu dans les Carpathes. N'ayant pas visité les Alpes, il aurait pu éviter de reproduire cette erreur que M. Lill a bien reconnue; car, malgré qu'il place encore le sel tertiaire de Gallicie dans le grès carpathique, il en sépare décidément le grès à fucoïdes salifère des Alpes et ne reconnaît que sur le bord nord de la chaîne le grès carpathique plus récent et lié au grès vert. Dans 4 points, le sol ancien perce le terrain secondaire des Carpathes et y a produit des brèches et des altérations. Ce sont, avec M. Lill, le groupe granitique et schisteux de Posing, de Haimburg à la Miava, le Tatra, la grande chaîne de schiste micacé de Kirlibaba en Bukowine jusqu'à Czikszereda en Transylvanie, et la chaîne semblable de Fagarasz. Le grès des Carpathes a été percé et dérangé par les porphyres et trachites connus en Hongrie et en Transylvanie, auquel l'auteur ajoute les nouvelles localités trachitiques de Poszorlta et de Kroszienko et les 2 points basaltoïdes de Banow en Moravie. Toutes les couches carpathiques secondaires courent de O. N.-O. à E. S.-E et inclinent au S.-O., ce qui prouve que les dépôts sont d'autant plus récents qu'on va du nord au sud et qu'ils recouvrent en stratification non conforme les roches anciennes. Nous nions complètement cette dernière supposition, comme aussi presque tout ce qui suit. L'auteur place à la base du dépôt notre argile tertiaire salifère, quoiqu'il reconnaisse dans la chaîne des stratifications locales en dos d'âne et en bateau, et dans la principauté de Teschen, le véritable dépôt le plus inférieur, or quelle ressemblance ce calcaire bitumineux et marneux ou compacte à fucoïdes, à lits de grès et à deux traînées de diorite a-t-il avec l'argile salifère à fossiles subapennins? C'est pour lui du lias, parce qu'il y place, sans fondement, des gryphées, et par conséquent le grès carpathique lié au dépôt précédent devient le grès du lias, et il commet ensuite l'erreur de mettre au-dessus le calcaire jurassique de Pologne et de Moravie, qui est au contraire même au-dessous du calcaire mar-

neux de Teschen. Sur le Tatra et le micaschiste de la Bukowine, il y a du calcaire alpin renfermant du grès à fucoïdes et séparé des roches primaires par des roches quarzeuses coquillères et unies à des schistes rouges. Ce qui suit montre encore mieux que sa description a été bien plutôt prise dans la collection et les notes de M. Lill que dans la nature; car il jette dans son calcaire alpin le calcaire à Nummulite du Tatra et de la Bukowine, le calcaire à Gryphée colombe, qu'il appelle à tort *G. arquée*, à *Plagiostomes*, etc., les brèches calcaires du grès vert de la Bukowine et du Faczkowergebirge, les grès verts proprement dits et les grès carpathiques à marnes ammonitifères et bélemnitifères. Les profils des monts Pietre qui le dominent, et de Poszorita à Moldaush-Kimpolung en Bukowine prouvent que toutes ces roches forment la partie inférieure du système carpathique et sont du lias. Pour montrer la grande liaison du calcaire à nummulites et du grès carpathique, fait admis par tout le monde, l'auteur cite les fossiles trouvés par M. Lill dans le grès de Mislenice; mais cette roche nous semble déjà appartenir à la molasse qui, en opposition avec les idées de M. de Beaumont, a été redressée comme le grès carpathique. Il cite le même calcaire dans le Liptau, entre Kvacsany, Vichodna et Hochwald, dans le Com. de Zips, et il y réunit tout le calcaire alpin sans nummulites au nord du Tatra (de l'Alp Chocs aux Alpes de Kasmark, et du passage de Zsjar à la Magora), toutes les alpes du Liptau de Kralowahola à l'Alp Sturecz, sur le côté sud du Tatra, toutes les montagnes calcaires de Hermanetz à Neusohl et Rhonitz. Il reconnaît lui-même qu'il n'y a que des Ammonites et des Bélemnites dans le calcaire du Comitat de Zips, à l'exception de deux points de calcaire à nummulites à Dornfalva et Windisch-Liptsch. Ensuite il décrit le grès carpathique à fucoïdes et y reconnaît plus de bitume qu'auprès de Vienne. Il en sort des sources de pétrole. Vers l'est, et surtout sur la limite du Marmarosch, le grès devient très-quarzeux et forme le *Cos quatum* de Hacquet. Les schistes marneux à Lucines, Astartes et poissons et avec du silex corné bitumineux seraient fréquens dans le grès carpathique; en effet, nous y avons remarqué à Jablunka des débris de poissons, mais à Zakluczyn, près de Wieliczka, nous n'avons cru reconnaître que des roches tertiaires semblables. Les marnes rouges, vertes et

bleuâtres y sont assez rares; mais il y a assez de marne ferrifère; quelquefois (selon lui) à fougères?? Dans le grès il y a des *Zosterites*, des *Cardita Esmarkii* Nils., des *Huitres*, des *Cerithes*, des *Pleurotomes* et de l'ambre. Ce minéral et les deux derniers genres de fossiles sont pour nous dans la molasse. Un agglomérat grossier, quarzeux et fort incliné court du Babia Gora à Tschoslow dans la Moldavie; c'est notre assise moyenne du grès viennois. Dans la Magora (Com. de Zips), on cite du schiste marneux, à *Térébratules* et *Ammonites* pyriteuses. En Pokutie et dans le Marmarosch, ces schistes auraient été endormis par les roches primaires et offrent des druses de quartz hyalin. Un grès à particules vertes se trouverait sur la zone salifère de la Gallicie orientale, de Dobromil jusqu'en Bukowine, ce que nous nions. Près Orlowa, dans le Comitat de Trentschin, l'auteur confond le calcaire à Gryphée colombe avec celui à *G. arquée*. Il parle du calcaire compacte blanc ou rouge qui s'y trouve, suivant nous, le grès carpathique du grès vert proprement dit; il y cite non-seulement du silex, des *Ammonites*, des *Bélemnites*, des *Encrines*, des *Peignes*, mais encore le *Pecten salinarius* Shel. et des *Lithodendrons*. Il en suit une couche depuis Szafary par Czorstyn, Kroszciénko, Lublau, Lipotz, Unghwar et Szoliva jusqu'en Marmarosch, et une autre de Dobromil à Tkaczika dans la Bukowine. Il y réunit à tort le calcaire jurassique de Stramberg et de Synezow, près de Wieliczka, puis il le compare à tort au calcaire sur le sel des Alpes et au calcaire clair des environs de Kronstadt et de Nagyvarad et Thorda-Haschadek en Transylvanie. Enfin il classe dans le grès carpathique le sel tertiaire de la Gallicie, malgré ses fossiles, auxquels il reconnaît un aspect tertiaire; il s'appuie surtout sur trois couches d'un grès molasse ressemblant à quelques variétés du grès carpathique qui existent dans l'argile salifère de Wieliczka et sur les coupes des puits salifères au pied des Carpathes. D'un autre côté, il reconnaît avec nous que les couches de l'argile salifère ont été évidemment renversées et dérangées après leur formation; le fait est clair à Bochnia, et de plus, à Eperics, dans le Marmarosch, et à Parayd, dans la Transylvanie, le soulèvement des trachites paraît avoir affecté la position du sel, qui n'en est pas pour cela un produit sublimé, mais un dépôt chimique, aqueux.

Le système de la Podolie et de la Russie méridionale comprend un plateau incliné vers la mer Noire, dont les géographes ont fait à tort les montagnes de Niedoborzec ou Miedzibor. Il est coupé par le Dnieper, le Dniester et leurs affluens. Le plateau granitique s'étend de la Berda et Moloschnaja Woda sur la mer d'Azof, jusqu'à Winnica sur le Bog supérieur et le dernier point granitique ressort sous la craie de Volhynie près de Krupetz, non loin de Radziwilow. Le granite arrête les fleuves sous formes de digues ou *Porogi*, savoir, le Dnieper à Kremenschuk sous Kiew, le Bog d'Hluboczka à Achmeczet et le Dniester entre Choczyn et Jaroszw, entre Kalusz et Mohylef et à Jampol. Dans ces derniers lieux, le granite est couvert de calcaires tertiaires. Ce plateau, placé entre les Carpathes, le Caucase et l'Oural, a servi de chemin pour les nomades du moyen âge et est découvert à l'est par le Bog. Son bord sud et nord est formé par la chaîne de Crimée et les houillères de Bachmut et Tor sur le Donetz. Comme il s'enfonce à l'O., le granite ne reparait pas sur le Dniester supérieur, mais ce fleuve et ses affluens septentrionaux, la Zlota-Lipa, Stripa, Seretpodolski et Podhorec ou Zbrucz, ont coupé la craie et ont découvert dans les vallées un calcaire gris à Orthocératites, à Spirifer, etc., semblable à celui d'Oeland, Oesel et d'Esthonic. Il se lie par passages à un grès schisteux, micacé, rouge, qui renferme de grands Solénacées et qui est comparable au grès pourpré intermédiaire. Cette découverte est due à MM. Hacquet et Lill. Au-dessus vient la craie horizontale qui s'étend jusqu'en Crimée et Bessarabie. Au-dessus d'elle il y a des grès marneux à lignites bleuâtres, avec des peignes, etc., et de l'ambre, et les sables et les deux espèces de calcaire tertiaire de Pologne. Ces derniers forment la grande Steppe calcaire le long du Dniester jusqu'à Odessa. Le calcaire à coraux y est plus abondant qu'en Pologne. Il y a des calcaires tertiaires que l'auteur qualifie de véritables oolites, comme dans les monts Ceciner-Gebirge à Czernowitz en Bukowine, à Jaroszw et Dubascory sur le Dniester. A ce sol tertiaire supérieur s'unit le grès coquillier de Balaczan, de Hatny, de Seret, de Waslotz et de Per-testye en Bukowine : ce sont les roches identiques à Cerithes de Chmielnik et Szydlow en Pologne. Il y comprend les roches semblables avec quelques coquilles d'eau douce et Cypris au débouché des grandes rivières du Dnieper, du Bog et Dniester,

et enfin les calcaires ou tuf d'Odessa et des bords de la mer d'Azof qui, comme dans les steppes de la mer Caspienne et d'Aral, offrent aussi des coquilles non vivantes dans le pays.

A. B.

207. SUR QUELQUES LACS DE MONTAGNE DANS LES CARPATHEM DE COMITAT DE ZIRS, en Hongrie; par Th. MAUKSCH. (*Zeitschr. für Phys. und Mathem.*, de Vienne; Vol. VII, cah. 2, p. 198.)

Sur le Nord de ces Alpes on connaît le Fisch-See, qui a des poissons, le Pflock-See, le Schwarze-See, etc. Dans la Kupferschachten, est situé le Weisse-See ou lac Blanc, qui est sur le côté Est du Turlberg, et à l'O. du colosse granitique du Weisse Seethurm. Il a 1500 p. de circonférence. Il est entouré de granite et a son débouché au Sud. Il décrit de là le chemin au lac Vert (*Grünen See*). Tout ce terrain est granitique et compose le Razenberg, au pied Sud duquel il y a des galènes argentifères. Il a trouvé dans cette crête un banc de micaschiste sur le granite. Le mont granitique s'élève à 4,571 p. sur la mer, entre la gorge qui donne un écoulement au Weisse Wasser, et le Kalkgrund. La Weisse Wand n'est qu'un grand amas de débris. Le lac Vert, dans les Alpes les plus élevées du Kupferschachten, occupe un bassin à 4695 p. sur la mer, et est entouré de cimes colossales granitoïdes. La roche est divisée en bancs inclinant au Weisse Seethurm, au S.-O., sous 40°; tandis que sur le côté Nord des crêtes, l'inclinaison est au N.-E. Le granite est assez grossier, rarement à feldspath rouge et quartz rose (lac Vert), et à cuivre pyriteux et grès argentifère. Les premières traces de minerais existent au pied du Kasmärker Spitze. On donne à ce dépôt le nom de Kupferbank, parcequ'il s'étend jusqu'à la limite des neiges perpétuelles. Le lac Vert est environné d'un cirque de montagnes ouvert seulement au N. E., et il est à 223 p. plus bas que le lac Blanc. Sa couleur verdâtre lui est commune avec beaucoup de lacs du sol granitique, et est surtout très-marquée dans les points profonds. Le petit Schwarze-See est le 3° lac alpin du Kupferschachten. Il est presque aussi grand que le lac Vert, et n'a ni issue, ni torrens qui l'alimentent. Le dernier lac est le Rothe-See ou lac Rouge, environné de roches ferrugineuses.

A. B.

208. SUR LA CONSTITUTION DU TERRITOIRE DE ROME, avec des remarques générales sur le caractère géologique de l'Italie; par le prof. F. HOFFMANN. Avec une carte coloriée. (*Annal. de Phys. et Chim.* de Poggeudorf, 1829.—*New Edinb. philos. Journ.*; janv. 1830, p. 76).

Ce mémoire est divisé en 2 parties : l'une contient les conclusions de l'auteur, et l'autre les descriptions des formations. La carte de Rome montre 3 divisions géographiques, savoir : une vallée ouverte bordée à droite d'une chaîne de collines, et à gauche par un pays bas à éminences isolées, et ces trois régions correspondent à 3 formations. La mer a formé le premier dépôt qui a été percé, disloqué et recouvert par des éruptions volcaniques, et ensuite enroûté par un dépôt chimico-mécanique d'eau douce. Il détaille d'abord les effets de l'Océan. Les monts Marius, Janicule et Vatican offrent supérieurement une assise épaisse de sable, en partie micacé, ou de grès jaune, quelquefois à fragmens de calcaire secondaire et de silex. Ces derniers y forment même des bancs à la Porta Fabrica, etc., et y sont mêlés de quartz, de jaspé rouge et de schiste siliceux. Entre la Porta S. Spirito et Porta Portese, ils sont cimentés en poudingues. Il y a rarement des fossiles, quoique ce soit le même dépôt que les bancs à huîtres (*O. Hippopus*), à Emarginule, etc., du mont Marius. Le métatarse de Paléothérium, cité par Brongniart, n'existe que dans le dépôt d'eau douce. Sous le grès il y a une marne argileuse grise bleuâtre, comme entre le Janicule et le Vatican, au Monte delle Crete, Monte dei Fornaci, etc. Elle alterne supérieurement avec des lits de grès et de poudingues, et renferme beaucoup de fossiles, savoir : des Dentales, des Tellines, des Balanes, des restes de plantes, peut-être de Varecs, et de débris bitumineux (derrière Saint-Pierre).

Sur la rive gauche du Tibre, les 7 collines sont composées surtout de tufa volcanique. L'auteur parle d'abord du tufa lithoïde, ou agglomérat brun-rouge à fragmens de ponces à pyroxène, mica, leucite et fragmens de calcaire : c'est la roche du Capitole, à la Vigna Lovati, dans l'Aventin, autour de St.-Saba, sur le Mont Celien, au Monte Verde, devant la Porta Maggiore, à Ardea et sur la Via Ardeatina. Le tufa granulaire ou

fragmentaire diffère par son peu de consistance et ses fragmens de lave; souvent ce n'est qu'un lapillo, et quelquefois il se décompose en argile, comme à Velletri, au pied du Mont Artemisio et à St-Agato, en Campanie, entre Molo di Gaeta et Capoue, où on en fait des poteries. Le tuf terreux de Brocchi n'est qu'une variété jaune et fine qui a des impressions de feuilles et des trous jadis occupés par des troncs, à la basilique de St Lorenzo au Mont-Sacré, à la Via Salaria, et entre la Porta Saint-Giovanni et l'amphitheatrum castrense. Le tufa granulaire est fort étendu et forme le Pincio, le Quirinal, le Viminal et le Palatin, et abonde autour de Rome. Sur les hauteurs de la droite du Tibre, ce tufa couvre les formations tertiaires marines, comme au Vatican, où il contient des fragmens du peperino de Rocca di papa, près d'Albano, et du basalte. Sur cette couche de 6 p. est un lit ponceux. Les mêmes couches se voient au pied du Janicule à la Porta di Sto Spirito, et sur ce mont, au-dessous de la Villa Frangioni, vis-à-vis de la Porta St. Pancrazio et au mont Marius. Sur la gauche du Tibre, le tufa lithoïde couvre le tufa terreux comme sur l'Esquilin, sous la roche trapéienne; et le contraire a lieu à la porte de Rome, à la tombe de Nason. On ne voit pas leur contact avec le sol tertiaire, excepté dans un souterrain, sous la roche trapéienne, où il y a de l'argile micacée brune avec des lits de calcaire compacte, qui est recouverte de 6 p. de sable et d'argile, et de 10 p. de tufa terreux. Les puits prouvent que le sol tertiaire passe sous les sept collines de Rome. L'auteur détaille, dans une note, la différence du peperino du lac Gabino (composé de fragmens angulaires de lave, et de calcaire mêlé avec du pyroxène et du mica) et de celui d'Albano, qui, avec la même composition, a plus de mica et de pyroxène. Ces roches se distinguent éminemment des tufas romains par la fraîcheur de leurs débris. La couche de lave la plus voisine de Rome est à Capo di Bove; cette roche bien connue, et à zéolites, repose sur du peperino et est la fin d'un courant qui, parti des monts d'Albano, a longé la voie appienne. La même roche, à Abraxite ou Harmotome, a été trouvée sur la route d'Ostia, à 1 mille derrière Trefontane.

Dans la formation d'eau douce abondent surtout les marnes argileuses, les sables, les blocs et le travertin. Les lits argileux arrêtent les eaux et en fournissent ainsi la basse ville. Les mar-

nes micacées renferment des fragmens pyroxéniques et quartzeux. Les sables jaunes sont calcaires ou à fragmens calcaires ou siliceux (Campo Vaccino), sur la pente du Palatin, vers le Colosseum. La formation d'eau douce de ces sables est prouvée par les tubes du tuf calcaire à restes de coquilles lacustres, savoir : *Helix palustris* et *planata* Linn. au Campo Vaccino, et *Cyclostoma obtusum* Drap., au Janicule. Le même dépôt existe sur les hauteurs, dans le Capitolin, où il contient inférieurement beaucoup de pyroxène et de ponce, des restes de végétaux et des *Tellina cornea*, *Helix tentaculata*, ou *Cyclostoma impurum* Drap. Dans l'Esquilin, à 130 p. sur le Tibre et sur le tufa lithoïde, il y a une argile jaune, à concrétions calcaires, qui est celle des plaines. Sur la pente de l'Aventin, sous le bastion Paul III, il y a un lit de marne sableuse à Helices, sous du tufa calcaire. Le travertin est un dépôt d'eau chargée d'acide carbonique comme celle de l'Anio à Tivoli; leurs cavités sont en partie longues, dues à des végétaux qui ont disparu, en partie tortueuses, et le produit de l'échappement du gaz comme cela a encore lieu à la lagune de Solfatara, et au lago di Tartaro, près Tivoli. Il y a des débris d'arbres surtout, entre Pont Mollo et Porta del Popolo, beaucoup de coquilles d'eau douce, et des restes de grenouilles à Torre di Quinto. Sur la pente de l'Aventin, des couches horizontales s'élèvent à 90 p. sur la rivière sur un $\frac{1}{2}$ mille d'étendue. A Trelles, N. 14, dans la Marmorata, il repose sur du sable de rivière couvrant le tufa volcanique; il y alterné avec des lits de sable, renferme de la ponce, et l'*Helix decollata* et *murâlis*, et il est reconvert par l'argile alluviale des plaines. Des petits lits de travertin existent dans les sables et les marnes alluviales, et sur le tufa, et même dans le tufa granulaire supérieur, comme à la Porta del Popolo, où il offre des feuilles de peuplier blanc, d'aune et de *Tamais gallica*, et un fragment d'os. L'argile fluviatile grise supérieure y offre des feuilles de saule blanc, et elle est elle-même surmontée encore d'alternat, de tufa volcanique, de sables fluviatiles et de lits de travertin; le tout s'élevant à 130 p. sur le fleuve. Cet ordre de superposition commence à Pincio et s'étend au Ponte Molle. Sur la droite du Tibre il y a aussi du travertin à la chapelle de St. André, sur le Janicule dans le sable; et à la villa Pamfili, on a trouvé un morceau de travertin à Helices dans un tufa terreux;

Dans la seconde partie, l'auteur commence par classer le calcaire apennin dans le Jura et la craie, en l'identifiant avec la chaîne calcaire entre Come et Vérone. Il repose sur des roches primaires ou intermédiaires, en Calabre, en Toscane, vis-à-vis l'île d'Elbe, et dans le nord de l'État romain (Rocciglione, entre les monts Cimini et Monte Fiascone, près Viterbe, entre Civita Vecchia et la Tolfa, du cap Circelo à Terracine). Près des îles Ponces, on a trouvé du calcaire intermédiaire. Tous ces points de roches anciens sont sur le revers occidental des Apennins, tandis qu'il n'y en a point sur la côte opposée, donc la cause du soulèvement de cette chaîne doit être cherchée sur le premier côté. Ce qui est confirmé par les escarpements du côté S. O., et les volcans n'existant que sur la rive méditerranéenne. Les sables tertiaires s'élèvent à 2000 p. dans la république de St.-Marin, et ont dû suivre le soulèvement de la chaîne. Une ligne de dépôts volcaniques court parallèlement aux Apennins, de Radicofani à Albano, et par la vallée d'Herniket jusqu'en Campanie. Rome est placée entre 2 centres de volcans éteints avant les temps historiques, savoir : au N. O., le Mont Cimini, trachytique, entre Viterbe et Bolsene, avec les cratères de Bracciano et la Tolfa; et au S. E., les montagnes basaltiques d'Albano avec les hauteurs de Frascati et de Marino, et les cratères d'Albano et de Nemi. Les changements que ces groupes ont fait subir au sol romain sont postérieurs à l'époque tertiaire, car leurs débris n'existent pas dans le sol tertiaire romain. L'idée de Breislak, d'un ancien cratère dans Rome, est absurde et abandonnée. M. de Buch attribue le dépôt du tuf romain aux eaux douces, et Brocchi à la mer. Cette dernière opinion est étayée par l'étendue de ce tuf, depuis St Fiora, en Toscane, jusqu'à Naples, son existence sur des îles sans rivières, comme à Ischia, Procida et Lipari, et même en Sicile dans le Val de Noto. De plus, il contient des fossiles marins. A 4 milles de Montalto, près Corneto, Brocchi cite des *Venus islandica*; à Aqua Traversa, près Rome, des bivalves; sur la cime du Monte Cavo (Albano), des *Murex* et des bivalves dans une terre volcanique; à Velletri, des bivalves dans du tuf, et des exemples semblables existent près de Naples, à Ischia et en Sicile. Depuis, 4 volcans d'Italie ont brûlé à l'air, ils n'ont plus formé de dépôt véritable, le tuf d'Heruvianum s'est

consolidé par les infiltrations. A Santorin, des poncees sont mêlées de coquilles marines. Brocchi s'explique les alternats de tufa terreux et de travertin, par la supposition que ces matières volcaniques ne sont pas en place, mais remaniées. La matière de ce tufa se trouve dans les monts Cimini et autour du lac de Bracciano. La ponce n'est pas un produit d'Albanò. La consolidation et la finesse du tufa augmente à mesure qu'on s'approche des Cimini, vers Rome. Le Tibre a dû avoir un niveau 130 p. plus élevé qu'à présent, pour expliquer le dépôt d'eau douce, et ses eaux formaient un lac et étaient stagnantes, d'après les fossiles de ce dernier terrain. L'auteur trouve que l'eau du Tibre a dû jadis avoir plus de force qu'à présent pour expliquer la présence des blocs de calcaire et de lave sur le travertin, qu'il ne charrie plus. Leur descente est peut-être due à la retraite soudaine des eaux. Ce mémoire est un fragment d'un ouvrage de M. Bunsen, sur la géologie, les antiquités, etc., de Rome. Une petite carte géologique et une coupe accompagnent ce mémoire.

A. B.

209. EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. DE HUMBOLDT A M. ARAGO.

• Oust Kaménogorsk, sur le haut Irtych, en Sibirie, le 23 août 1829.

• Me voilà depuis près de deux mois hors des frontières de l'Europe, à l'est de l'Oural, et dans la vie agitée que nous menons, j'ai perdu bien des occasions de te donner un signe de vie et d'amitié. Il est impossible dans cette lettre écrite à la hâte (nous sommes arrivés dans ce fortin, sur la frontière de la steppe des Kirguiz, vers les quatre heures du matin, nous partons vraisemblablement cette nuit même pour remonter à l'est vers Boucktorma, Narim et le premier poste de la Mongolie chinoise); il est impossible, dis-je, de te communiquer le précis des observations que nous avons faites depuis notre départ de Saint-Petersbourg le 8/20 mai; tu ne trouveras d'autre intérêt à la lecture de ces lignes, que celui de savoir que le but scientifique de mon voyage a été rempli au-delà de mes espérances; que, malgré les fatigues et les espaces que l'on parcourt (nous avons déjà fait depuis Saint-Petersbourg plus de 5600 werstes, dont 320 dans cette partie de l'Asie), ma santé est bonne, que je souffre avec patience et avec courage, que j'ai beaucoup à me louer de mes compagnons (M. Rose et M. Ehrenberg),

et que, chargés de collections géologiques, botaniques et zoologiques de l'Oural, de l'Altaï, de l'Obi, de l'Irtych et d'Orembourg, nous espérons retourner à Berlin vers la fin de novembre.

Notre route a été par Moscou, Nijnei-Novgorod, et de là sur le Volga, à Casan, et aux ruines de la ville tatare de Boulgari. De Casan nous avons remonté l'Oural par les vallées pittoresques de Koungour et Perm. Dans tout ce voyage de Nijnei-Novgorod à Katherinbourg et aux lavages de platine de Nijnei-Tagilsk, nous avons été accompagnés par le comte Polier, que tu te souviens d'avoir vu à Paris chez madame la duchesse de Duras. Il a exercé, dans ces régions sauvages, son beau talent de peintre paysagiste. Fixé par son mariage en Russie, il s'occupe avec chaleur d'améliorer l'exploitation des mines et des usines.

Nous avons employé un mois à visiter les mines d'or de Borisovsk, les mines de malachite de Goumeselevski, de Tagilsk; les lavages d'or et de platine. On est étonné de ces pépites d'or de deux à trois, même de dix-huit à vingt livres, trouvées à quelques pouces au-dessous du gazon, et restées inconnues depuis des siècles. C'est la position et l'origine probable de ces alluvions mêlées le plus souvent avec des fragmens de grunstein et de schiste chloriteux et de serpentine, qui a été un des buts principaux de ce voyage. L'or de lavage exploité annuellement s'élève à 6000 kil. Les nouvelles découvertes au-delà du 59° et du 60° degré de latitude deviennent très-importantes. Nous possédons des dents d'éléphans fossiles, enveloppées dans ces alluvions de sables aurifères. Leur formation, suite de destructions locales et d'affleuremens, est peut-être même postérieure à la destruction des grands animaux. Le succin et les lignites que l'on découvre à la pente orientale de l'Oural, sont décidément plus anciens. Avec le sable aurifère se trouvent des grains de cinabre, de cuivre natif, des ceylanites, des grenats, de petits zircons blancs, doués du plus bel éclat de diamant, de l'anatase, de l'albite, etc.

« Il est bien remarquable que dans la partie moyenne et boréale de l'Oural, le platine ne se trouve en abondance que sur la côte occidentale et européenne. Les riches lavages d'or de la famille Dimidov à Nijnei-Tagilsk, sont sur la pente asiatique,

des deux côtés de la Bartiraya, où l'alluvion de Vilknï seule a déjà donné plus de 2800 livres d'or. Le platine se trouve à une lieue à l'est de la linge de partage d'eau (qu'il ne faut pas confondre avec l'axe des plus grandes hauteurs) sur la pente européenne, près des affluens de l'Oulka, à Sukoi Visnin et à Martian. M. Schvetsov, qui a eu le bonheur d'étudier sous Berthier, et dont les connaissances et l'activité nous ont été très-utiles dans nos courses de l'Oural, a découvert du fer chromaté renfermant des grains de platine qu'un chimiste habile à Katherinbourg, M. Helm, a analysés. Les lavages de platine de Nijnei-Tagilsk sont si riches que cent puds (à quarante livres russes) de sables donnent trente (quelquefois cinquante) solotniks de platine, quand les alluvions très-riches d'or de Vilknï et autres lavages d'or sur la pente asiatique ne rendent que un et demi à deux solotniks pour cent puds de sables.

* Dans l'Amérique méridionale, une chaîne des Cordillères assez basse, celle de Cali, sépare aussi les sables aurifères et non platinifères de la pente orientale (de Popayan), des sables aurifères et très-riches en platine de l'isthme de la Rispadura du Choco. M. Bousingault aura peut-être jeté en ce moment de nouvelles lumières sur ce gissement américain, et ces observations recevront quelque intérêt de plus par celles que nous avons pu faire ici. Nous possédons des pépites de platine de plusieurs pouces de long, dans lesquelles M. Rose a découvert un beau groupe de platine cristallisé. Quant au grunstein porphyre de Laya, dans lequel M. Engelhardt a reconnu des petits grains de platine, nous l'avons examiné sur les lieux avec beaucoup de soin, mais jusqu'ici les seuls grains métalliques que nous ayons vus dans les rochers de Laya et dans les grunstein de la montagne Belayr-Gora, ont paru, à M. Rose, du fer sulfuré; ce phénomène sera l'objet de nouvelles recherches. L'ouvrage de M. Engelhardt sur l'Oural nous a paru digne de beaucoup d'éloges. L'osmium et l'iridium ont aussi un gissement particulier, non parmi les riches alluvions platinifères de Nijnei-Tagilsk, mais près de Bilembayevski et de Kichtem. J'insiste sur ces caractères géognostiques tirés des métaux qui accompagnent les grains de platine à Choco, au Brésil et à l'Oural.

« Ces dernières lignes sont tracées le 20 août. J'avais quitté

la plume il y a huit jours pour prendre des distances lunaires, car cette extrémité méridionale de la Sibérie où se trouvent les sources de l'Obi et les confins de la Mongolie chinoise, exige beaucoup d'attention dans la détermination géographique, la marche seule des chronomètres pouvant être altérée par la rapidité du voyage. J'ai été depuis le 13 visiter le piquet (avant-poste) chinois dans la Dzongarie. Nous avons été forcés de laisser nos voitures à Oust Kamenogorsk; de nous servir, par des chemins affreux, des longues voitures de Sibérie dans lesquelles on se tient couché. Mais, avant de parler de la journée que nous avons passée dans le céleste empire du milieu, je dois reprendre le fil de notre voyage. Après avoir visité le nord de l'Oural par Verkhoturia et Bogeslavsk, pris des azimuths pour déterminer les positions des pics septentrionaux, visité les mines de béril et de topaze de Moursinsk, nous partîmes de Iekatherinenbourg le 6/18 juillet par Tobolsk, par Jioumère, où résida jadis la famille de Batou-Khan.

« Nous voulûmes d'abord nous diriger directement par Omsk sur Slatoust; mais la beauté de la saison nous engagea d'ajouter l'Altaï et le haut Irtych (détour de 3,000 werstes) au plan primitif de notre excursion. Le gouverneur-général de la Sibérie occidentale, général Villiaminov, nous fit accompagner par un de ses aides-de-camp, M. de Yermolov. Le général Litvinov, qui commande sur toute la ligne des Kirguiz, se déplaça lui-même en venant de Tomsk aux montagnes de Kolyvan pour nous rejoindre et nous conduire au poste chinois. Nous arrivâmes ici par Kaïnsk et la steppe de Baraba, où les mosquitoes rivalisent avec ceux de l'Orénoque, et où l'on étouffe sous un masque de crins de cheval; ces belles usines de Barnoul, le lac romantique de Kolyvan, les mines fameuses du Schlangenberg (gisement dans le porphyre), de Reiders et de Siriaïnovski, qui donnent par an 40,000 livres d'argent aurifère. A Oust, on a la première vue de la chaîne des Kirguiz.

Nous prîmes la route de Baty par le fortin de Boukhtarma et de Krasnoïar, où, passant toute la nuit du 16 au 17 août (nouveau style) à observer, je vis de singuliers phénomènes de bandes polaires (je te prie d'examiner à cette occasion les registres magnétiques). A Baty, il y a deux campemens chinois des deux côtés de l'Irtych; ce sont de misérables *yourtes* habitées par des

soldats mongols ou cambauzes. Un petit temple chinois se trouve sur une colline aride. Des chameaux bactriens à deux bosses paissent dans la vallée.

« Cette frontière de Mongolie a été pour M. Ehrenberg une mine féconde de plantes et d'insectes nouveaux. Mais ce qui nous rend le voyage de l'Altai très-important, c'est que nulle part ailleurs dans les deux mondes, le granit à gros feldspath commun dépourvu d'albite, dépourvu de gneis et de micaschiste agroupés, n'offrent des preuves d'éruption et d'épanchement comme dans l'Altai. On ne voit pas seulement le granit pénétrer en filons qui se perdent *vers le haut* dans le thonschiefer, se faire jour à travers cette roche, mais aussi s'épancher sur elle visiblement et d'une manière continue sur plus de 2000 toises de longueur : puis des collines en cône et petites cloches de granit, à côté de quelque dômes de porphyre trachytique, des dolomites dans le granit, des filons de porphyre, etc., etc.

« M. Rose, dans le nord de l'Oural, a découvert un point où le porphyre fendillé et en partie en boule, convertit, par le contact, le calcaire en jaspe divisé par bandes parallèles. J'ai aussi vu ces stries et ces silicifications à Pedrazio. L'Oural est aussi remarquable par la liaison intime de l'euphotide (serpentine) schiste chloriteux, avec des grunsteins à pyroxène renfermant plus d'amphibole que de pyroxène. J'ai tâché d'observer la température de la terre (elle est souvent plus 2°), l'inclinaison et l'intensité magnétique dans les lieux que MM. Hansteen et Ehrmann n'ont pas visités. Les mêmes points prouvent le mouvement des nœuds de l'est à l'ouest, que tu as fait ressortir dans ton rapport sur le voyage de M. Freycinet. La poste part, je ne puis ni relire, ni retoucher, ni corriger cette lettre si confuse.

210. APERÇU GÉOGNOSTIQUE DE LA MINE DE VOITSEK et des montagnes environnantes, dans le gouvernement d'Olonetz, sur le versant de la Mer-Blanche; par M. GRAMATTCHIKOF. (*Oukazatiel*, etc.—Indicateur des découvertes, de Saint-Petersbourg; 1828, Tome V, p. 216.)

Cette mine fut découverte dès l'année 1731, mais aucune fouille n'y avait été exécutée avant 1742; de 1742 à 1745, on n'en tirait encore que du cuivre; c'est à la fin seulement de cette dernière année que l'on commença en outre à en obtenir quel-

qu'un peu d'or. La position de la mine est tout près du village Nadvoitsk, dans une presqu'île formée par le lac Vigh et par la rivière du même nom qui en sort. La hauteur de ce site est de 20 toises russes au-dessus du niveau de la Vigh.

Toute la presqu'île qui renferme la mine de Voitsk forme une petite montagne aplatie, tout-à-fait séparée, qui se prolonge en montant du Midi au Nord. Sa composition principale consiste en couches de quartz et de schiste gris micacé, tantôt séparés d'une manière distincte, et tantôt réunis étroitement l'un avec l'autre. Les couches sont généralement horizontales et d'une épaisseur très-variable; lorsqu'elles inclinent, ce n'est jamais d'une manière très-forte. Ces couches se trouvent à nu dans plusieurs endroits de la montagne, et notamment dans sa partie occidentale tournée vers la rivière Vigh, où elle présente un escarpement. Elles s'offrent ainsi à découvert à la surface du sol sur toute la rive droite de la rivière, et ça et là sur la rive gauche.

La couleur générale du quartz est le gris clair, parfois jaune et rouge foncé. Le schiste a le plus souvent une teinte jaunâtre et gris-bleue, quelquefois, mais rarement, rouge-brune, bleu-clair et cendrée. Dans l'une et l'autre de ces substances minérales, on rencontre assez fréquemment des grains d'ocre rouge foncé. Le schiste talquieux est de plus parsemé de points verts de cuivre (*miédnaia zélén*).

La hauteur et la forme des montagnes environnantes sont très-variées. Celles qui s'élèvent à la gauche du golfe du lac Vigh et de la rivière sont basses, plates au sommet et à pente douce; celles de la droite, au contraire, sont assez élevées et assez escarpées.

Leur surface est un terrain d'alluvion, composé d'argiles et de sables, parmi lesquels se trouvent un grand nombre de galets et de pierres plus ou moins grosses de toutes les espèces qui constituent les montagnes de la contrée. L'épaisseur de ce sol mélangé est depuis 1 jusqu'à 2 et 3 archines (de 0^m, 719 à 1^m, 438 et 2^m, 157). Dans les vallons, ces divers dépôts, entremêlés de plus ou moins gros blocs, sont toujours recouverts de tourbe, dont l'épaisseur varie de 2 à 3 archines. La plupart de ces vallons sont tout-à-fait impraticables, excepté pendant l'hiver, à cause que le terrain y est mou et fangeux à une grande profondeur.

Dans le mélange quartzo-argileux qui forme la superficie du pays, l'argile est en moindre quantité sur les hauteurs; au contraire, c'est elle qui domine dans la composition des masses solides de vallées. Les couleurs principales des argiles et sables sont le blanc, le gris, le bleuâtre, le jaune, le rouge et le brun. On distingue jusqu'à 20 variétés de ces couleurs pour les sables. Le sable brun et bleuâtre gît en grande partie dans les masses inférieures; les autres teintes appartiennent plus particulièrement aux sables des masses supérieures.

Ces sables sont aurifères; l'or s'y trouve sous la forme de mottes brillantes, et ces paillettes sont tellement minces et légères qu'elles flottent dans l'eau.

« Les roches, qui entrent dans la composition des chaînes de collines et montagnes, qui traversent la contrée, appartiennent aux formations primaires. Ce sont des amphibolites (*urtrapp* Wern.) et le *zélénoi kamén* (1) (*hornblendgestein*, *urgrünstein*), le quartz, le schiste micacé et le schiste talqueux. »

L'une des variétés de ces amphibolites, qui a quelque ressemblance avec le serpentinite, constitue presque uniquement la chaîne qui s'étend depuis la mine de Voitsk jusqu'au lac Nadvoitsk; pour quelques-unes seulement des hauteurs de la même ligne, cette roche se trouve remplacée par le *grünstein* pur (*zélénoi kamén*, pierre verte). Le trapp et le *grünstein* dominent dans l'autre chaîne et le long du golfe formé par le lac Vigh; sur les sommets, on les rencontre souvent à découvert et sous la forme de rochers escarpés. Dans les lieux où le trapp et le *grünstein* sont ainsi dénudés dans une assez grande étendue, on peut facilement distinguer la position de leurs parties, se prolongeant du Sud au Nord en inclinant de l'Est à l'Ouest. Sur la rive gauche, vers l'endroit où la Vigh tombe dans le lac Nadvoitsk, dans un espace peu étendu, on rencontre du schiste micacé avec du cuivre vert, tandis que des deux côtés de la rivière, ainsi qu'à sa grande cataracte même, c'est le trapp et le schiste talqueux micacé qui se présentent entremêlés de spath calcaire en petits grains.

Au-delà du village de Sarandova, sur les bords mis à découvert par le courant de la Vigh, et dans les autres chutes qu'elle

(1) La diorite.

fait à travers les rochers, le granite gît en grandes masses, ainsi que le schiste micacé, particulièrement ce dernier. La surface du sol de cette localité est moins ondulée, et la terre est couverte de pierres qui sont la plupart de gros sable quartzeux.

Il est à remarquer que les cailloux qui recouvrent généralement le sol ont tous l'apparence d'avoir été roulés, et quoique, dans le nombre, il s'en trouve beaucoup d'une grandeur énorme, ils ont tous la forme sphéroïdale.

Les montagnes des environs renferment, comme celles de Voltsk, plusieurs filons quartzeux qui les traversent dans différentes directions. C'est du premier d'entre eux qu'on obtient le cuivre et une petite quantité d'or.

Le filon métallifère, à compter de la surface du sol, gît sous des terrains alluviaux dont l'épaisseur commune jusqu'ici est de 2 à 3 archines. L'épaisseur du filon même varie depuis une archine et $\frac{1}{2}$ jusqu'à 2 et 3 archines.

F. L. M.

211. NOTE SUR LE LAC SALÉ D'INDER DANS LA RUSSIE ASIATIQUE; par J. G. G. HERMANN; communiquée par le lieut. Alexander. (*New Edinb. philos. Journ.*; janv. 1830, p. 18.)

Le botaniste allemand a visité ce lac situé sous lat. 48° 30' et long. 69°, à 26 werstes, dans le pays des Kirghises, près du poste avancé de Gorski ou Indera-Koigor à 300 werstes d'Ural'sk, capitale des Cosaques de l'Oural. Ce lac produit un meilleur sel que le lac Geldon ou Elton. Il est au-dessus du niveau de la rivière Oural, ses bords sont composés de grès, il a 20 w. de long et 9 de large, et son fond est un lit immense de sel, percé de trous. L'un d'eux a 16 p. de circonférence et 180 p. de profondeur. On peut le traverser à cheval ou à pied, et il est sec en été. Il y a dans le lac des sources salées, et tout le sol est salin à 10 à 12 werstes à la ronde. M. Prescott, qui a examiné l'herbier de Hermann, trouve que la végétation autour de ce lac ressemble à celle des bords de la mer Caspienne et des steppes salins. Il y a des troupes d'antilopes sur les collines de sable. Un officier russe assure que le *Furia infernalis*, venimeux sur l'existence duquel on a eu des doutes, se trouve dans ce pays.

A. B.

212. SUR LES PUIITS SALÉS ET LES JETS DE GAZ INFLAMMABLE EN CHINE. (*Annales de l'Association de la propagat. de la foi*, n° 16, et *New Edinb. philos. Journ.*; janv. 1830, p. 108.) (Voy. le *Bullet.*, sect. VI, Tom. XVII, n° 306.)

Le plus grand nombre de ces sources et jets de gaz sont dans les districts de Young-Hian et Wei-Yuan-Hian dans le dép. de Kia-Ting-Fou, dans la province de Smt Tchhouan, sur la limite du Tibet. Il y en a encore dans d'autres districts de ce département et à l'est de la grande chaîne-neigeuse qui traverse la partie orientale du Szu-Tchhouan du S. au N. Suivant M. Imbert, il y a plusieurs milliers de puits salés sur une espace de 10 milles sur 5, autour de Ou-Thouang-Khiao. Chaque tron coûte de 5 à 8000 francs, et ont 15 à 1800 p. de profondeur sur 5 à 6 pouces de diamètre. Ils traversent du roc solide. Il décrit les instruments de forages. L'eau de ces puits donne $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{3}$ de sel par l'évaporation, et contient du nitre. Les mêmes puits exhale souvent du gaz inflammable servant même à évaporer le sel commun, près Thsee Lieou-Tsing, où on a creusé à 3000 de profondeur. Il y a dans ce pays des mines de houille exhalant beaucoup de gaz. Dans le forage pour sel on trouve une huile bitumineuse en abondance.

A. B.

213. MÉMOIRE SUR UN SQUELETTE HUMAIN trouvé dans le Travertin en Auvergne. (Académie des sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferrand. *Séance* du 13 nov. 1829.)

M. Peghoux fait un rapport sur un manuscrit de M. Bravard, intitulé : *Mémoire sur un squelette humain trouvé dans le Travertin*. Ce rapport et une note de l'abbé Croisier sur le même sujet, seront insérés dans les *Annales*. M. Lecoq présente à la Société un crâne humain fossile trouvée dans les travertins de Saint-Alyre, à Clermont. M. Peghoux rapporte qu'il a trouvé dans la même localité des ossements d'animaux domestiques, mêlés à des débris de poteries et à plusieurs fragments d'ossements humains.

La lecture du rapport ramène le comte de Montlison sur l'histoire des travertins; il engage les membres de la section à étudier ceux d'Aigueperse; et à ne pas confondre les véritables travertins avec les ostéocollés ou calcaires tubulaires et concrétionnés que l'on rencontre sur plusieurs points d'Auvergne;

il en indique sur un plateau situé un peu au-dessous de la Serre un peu au-dessus de Chadrat et près de Saint-Saturnin; il pense que cette formation a eu lieu toutes les fois que les matières siliceuses se sont rencontrées avec les matières calcaires, et qu'il en est toujours résulté une infinité de formes plus bizarres les unes que les autres; il cite entr'autres les chou fleurs de la plaine de Gannat, l'homme fossile de Fontainebleau, etc. qu'il regarde comme des jeux de la nature, ayant lieu chaque fois que les circonstances qu'il vient de citer se trouvent réunies.

M. Bouillet lit, au nom de M. Lecoq et au sien, une note sur le passage des domites aux véritables trachytes, et présente à la Société plusieurs de ces échantillons recueillis sur le puy de Leyrone.

M. Peghoux présente un échantillon de domite fondu artificiellement, qui a de grands rapports avec les échantillons du pays de Leyrone, et il montre aussi un fragment de trachyte gris provenant de la croix qui a été placée sur le sommet du pic de Sancy, et qui fut brisée par la foudre. Ce fragment présente, du côté où il fut frappé, une surface entièrement vitreuse.

M. Peghoux fait ensuite observer que les observations rapportées dans la note de MM. Lecoq et Bouillet, ne se rattachent qu'à un fait particulier et qu'il va soumettre à la section un fait qui se rattache d'une manière générale aux formations de domite, sur lesquelles il a émis déjà quelques propositions qui ont été combattues, et qu'il se propose de défendre en présentant au fur et à mesure les faits sur lesquels elles ont été basées. Il pense que l'on doit rattacher à une époque contemporaine ou du moins peu éloignée, la formation des domites et la lave de Volvic, et que, par conséquent, ces deux roches doivent avoir une origine commune. Il présente des échantillons recueillis sur le puy de la Nugère, qui appartiennent évidemment aux domites, mais qui se rapprochent déjà de la lave vomie par cette montagne. M. Lecoq croit se rappeler qu'une observation analogue a été faite, il y a longtemps, par M. de Buch, qui fonde en grande partie l'analogie qui existe entre ces deux produits (domite et lave de Volvic), sur l'absence du périclase.

M. le comte de Montlosier fait part à la Société d'un fait extrêmement curieux, c'est que les secousses du dernier tremble-

ment de terre que l'on ressentit à Clermont, et qui venait en ligne droite de la Suisse, cessèrent tout d'un coup à Chamalières, Royat, là où commence le sol volcanique et les bouches nombreuses qui donnèrent issue aux courans de laves dont la plaine est couverte.

214. OSSEMENTS FOSSILES DANS LE CALCAIRE GROSSIER DE NAN-TERRE; par A. PERROT. (*L'Athénée*; vol. I, cah. 3, déc. 1829, p. 143.)

On y apprend, outre ce qu'a dit le *Bulletin* 1829, n° 9, p. 439, que M. Robert a trouvé un semblable banc d'argile ossifère, à Passy. L'argile verdâtre y a 15 centim., et les os sont aussi bien dans le calcaire à cérithes supérieur que dans l'argile. On y donne la coupe de la carrière desmoulins à Nanterre. L'auteur trouve de haut en bas 2 mètres de marne blanche veinée de rouge, 0 m. 32 c. de *petite caillasse* avec un faux puits naturel rempli de marne ferrugineuse, 0, 04 c. à 0, 15 c. de marne argileuse verdâtre, 0, 40 c. de marne rougeâtre, 0, 42 c. de grosse caillasse, 0, 50 c. du banc de roche, 0, 50 c. argile ossifère, 1, 00 c. de banc blanc, 0, 64 banc coquiller, 1, 16 le banc calcaire tordboyau et enfin le banc franc. L'auteur de cette notice paraît peu connaître l'esprit scientifique non systématique, qui anime les célèbres historiens de la géologie parisienne, puisqu'il a l'air d'y voir un renversement de leur système. Non, certes, ces savans ont trop soin de leur réputation pour se croire infaillibles, et nous ne doutons pas un moment de leur satisfaction de voir que des jeunes gens studieux continuent ce qu'ils ont commencé et voient ce qui est échappé à leurs recherches.

A. B.

215. SUR LES OSSEMENTS DÉCOUVERTS A NANTERRE; par M. ROBERT.

M. Robert annonce dans une lettre, que M. Cuvier, dans la dernière séance de l'Académie, ayant déclaré que les ossements découverts par l'auteur, à Nanterre, appartenaient à des Lophidoons, il croit devoir déposer sur le bureau une mâchoire inférieure presque entière que l'auteur rapporte à l'*Anoplotherium leporinum*, d'après ses dimensions et les caractères de ses dents. — Commissaires : MM. Cuvier et Brongniart. (*L'Universel*; 18 nov. 1829.)

216. SUR LES OSSEMENS HUMAINS, récemment présentés à l'Académie des sciences comme ossemens fossiles. (*Le Temps*; 11 déc. 1829.)

On connaît l'histoire du squelette d'éléphant pris pour celui de Teutobochus, roi des Cimbres, sous Louis XIII, et celui du Protée, appelé homme témoin du déluge par Scheuchzer. L'auteur parle des hommes pétrifiés de la Guadeloupe, et enfin des os humains découverts dans les cavernes de Bise et de Fauran, près de Cessero. Doit-on admettre avec lui qu'il ne se forme plus de véritable fossilisation dans la nature ?

217. DESTRUCTION DE LA CAVERNE A OSSEMENS DE KUHLOCH, en FRANCONIE. (*Le Globe*; 28 nov. 1829.)

Le propriétaire de la grotte de Kuhloch en a aplani le sol et détruit les apparences les plus curieuses. Près de là, une autre caverne a aussi offert des ossemens, des pièces de monnaie et un instrument de fer. A Gallenreuth, les os d'ours, etc., sont mêlés de fragmens d'urnes sépulcrales.

218. SUR LES IMPRESSIONS DE POISSONS, dans les nids ferrifères des houillères du Palatinat du Rhin, et sur le *Palaeoniscum macropterum*, n. sp.; par le professeur H. BROWN (*Zeitsch. für Mineral.*, n. 7, 1829, p. 477.).

Parmi les poissons des dépôts anciens, les Palaeothrisses dominent. Il y a beaucoup de nids et de lits de sphérosidrite ou de fer carbonaté lithoïde dans le Palatinat, et on les exploite dans plusieurs localités. Dans le schiste houiller, il y a, outre des fougères des lycopodiées, voisins du *L. clavatum*. Les concrétions ferrifères renferment des mouches de galène, ou des figures, et quelquefois des impressions de poissons. Parmi ceux de Borschweiler, dans la principauté de Birkenfeld, il y en a deux espèces; l'une appartient aux Acanthoptérygiens; mais elle est fort imparfaite pour en déterminer le genre. L'autre est un Palaeotrissum, voisin du *P. inaequilobum*. Il réunit avec M. Cuvier ce genre avec celui du *Palaeoniscum*, et, après une discussion zoologique, il décrit sa nouvelle espèce par la phrase suivante : « *P. corpore oblongo, ventre ferè recto; pinnis præmagnis multi radiatis, inferioribus tribus apicibus sibi incumbentibus, anali*

longiore quàm altiore, caudali furcata : lobis maxime inæqualibus ; radiis pinnæ dorsalis sub. 25, pectoralis 16, ventralis 20, analis 50. » Pourquoi n'en pas donner la figure ? A. B.

219. NOTES GÉOLOGIQUES (*New Edinb. philos. Journ.*, janvier 1830, p. 194.).

M. Ramsay de Barnton a recueilli la plupart des parties d'un cypéracée ou monocotylédon gigantesque, trouvé dans le grès houiller de Craigleith, près d'Edimbourg, et décrit par M. Wigham.

Tous les dépôts bordant la Méditerranée et même la mer Noire, ne paraissent présenter, comme ceux de la Suisse, de la Bavière, de l'Autriche, de la Hongrie et de la Gallicie, que le sol tertiaire supérieur ou postérieur au calcaire parisien ou premier calcaire tertiaire. Ce fait a été reconnu généralement pour les collines subapennines, la Provence, le Languedoc, et nous pouvons aussi l'étendre au Roussillon, au bassin de la Garonne, de la Dordogne et de l'Adour, et même à ceux de la Valachie, Moldavie et la Bessarabie. M. Boué fait remarquer le peu de points de l'Allemagne septentrionale, où l'on croit reconnaître le calcaire parisien (Cassel, Helmstadt, Evessen, vallée de Bega près de Lemgo, etc.). La plupart des dépôts de lignite de l'Europe se trouveraient, d'après ce géologue, à divers étages du sol tertiaire supérieur. Les calcaires tertiaires que M. Brongniart et autres ont rapproché du calcaire parisien, comme celui de Mayence et Francfort, de Gallicie, de Hongrie, de Bordeaux, etc., appartiennent aux parties tout-à-fait supérieures du terrain tertiaire supérieur ou au calcaire moëllon de M. Marcel de Serres. C'est aussi la place géognostique des faluns de la Touraine et des tufs de la Basse-Bretagne et de la Manche. A cette occasion, il fait connaître que dans le bassin autrichien-hongrois et la Gallicie, l'argile subapennine est placée au-dessous et non pas au-dessus, comme on l'avait cru du calcaire à coraux.

M. Deshayes porte le nombre des fossiles déterminés autour de Paris à 1200. On a trouvé des os et dents de *Paleotherium* dans la molasse de Rallingen, dans la partie supérieure du lac de Zurich. L'inclinaison des couches avait fait classer ces assises dans le grès secondaire.

220. AÉROLITHES TOMBÉS EN RUSSIE.

Il est tombé le 8 octobre 1827, entre 9 et 10 heures du matin, des aérolithes à Bjelostok en Russie, l'un pesait 4 livres. (*Hertha*, vol. 12, cah. 5, nov. 1828. *Gaz. géogr.*, p. 238).

221. CHUTE D'UN AÉROLITHES A BORD D'UN NAVIRE; par le D^r. J. LEHNSKY (*Zeitsch. für Physik u. Mathem.*, de Vienne; 4 janv. 1830. Vol. VII, 2^e cah., p. 253.)

Ces aérolithes sont tombés à 11 h. m. le 5 avril 1820, entre 20° 10' lat. nord et 51° 50' longit. ouest, sur un vaisseau de Liverpool, monté par MM. Turner de Triest, Rauch de Nuremberg, et Ritter, jardinier de Vienne. La chute eut lieu d'un nuage noir qui parut tout à-coup et qui se dissipa après une pluie battante. Les aérolithes étaient humides et froids et sans croûte et avaient une odeur sulfureuse. Chladni cite deux cas semblables dans le 17^e siècle.

A. B.

222. NOUVELLE ANALYSE DES 2 FERS MÉTÉORIQUES DE LENARTO ET D'AGRAM, avec des remarques sur l'origine de ces corps en général; par le D^r de HOLGER. (*Zeitschr. f. Physik u. Mathem.*; Vol. VII, 2^e cah., p. 129.)

Après une courte introduction sur les travaux analytiques des aérolithes, l'auteur donne son analyse des 2 fers météoriques en question. Celui d'Agram tomba le 26 mai 1751, et il y en a 78 livres à Vienne; et le 2^e fut observé en 1814 dans les Carpathes (Comit. de Sarosh), et pèse 194 livres. Depuis on en a vu tomber en 1780 à Kinsdale, dans la Nouvelle-Angleterre. Le morceau d'Agram offre les figures régulières découvertes par M. de Widmanstadt, et décrites par M. de Schreibers. Il rapporte ses analyses et trouve pour le fer de Lenarto 85,04 de fer, 8,12 de nickel, 3,59 de cobalt, 1,63 de calcium, 00,77 d'aluminium, 00,61 de manganèse, 00,23 de magnium, 00,01 de silicium; et pour le fer d'Agram 83,29 de fer, 11,84 de nickel, 1,38 d'aluminium, 1,26 de cobalt, 00,68 de silicium, 00,64 de manganèse, 00,48 de magnium et 00,43 de calcium. Le fer d'Ellbogen contenait, outre cela, du chrome. Toutes les substances des aérolithes se trouvent donc dans le fer météorique, et le soufre n'y provient que des pyrites. Les premiers sont composés de mé-

faux facilement ou difficilement oxidables, et le second de métaux natifs. Ces deux produits sont donc des produits adversaires électrochimiques, de manière que le fer positif domine dans l'un et la silice acidifiée négative dans l'autre. De plus, il y a du soufre, du fer à nickel en petits filons ou nids dans les aérolithes où l'oxide de fer se combine avec d'autres oxides, tandis que dans le fer météorique l'olivine mêlée y contient les parties constituantes principales des aérolithes dans l'état oxidé. Il doit y avoir des passages des uns aux autres, ainsi il n'y a pas toujours de l'olivine dans le fer météorique ni du fer dans tous les aérolithes. La pyrite remplace quelquefois l'olivine. Si les corps simples et les combinaisons binaires des aérolithes sont les mêmes et sont soumis aux mêmes lois que sur la terre, ils doivent y prendre leur origine. Il expose l'idée, maintenant regardée comme assez probable, que les aérolithes ne sont que le produit des émanations terrestres qui ne redescendraient pas telles quelles, mais qui seraient soumises à certaines lois générales des affinités électrochimiques. Ainsi il trouve aisément à y rattacher les pluies à parties solides. Son mémoire est terminé par des remarques contre l'idée de Chladni, de les regarder comme des restes de planètes ou d'une matière primitive.

A. B.

223. SUR LA SOURCE INTERMITTENTE DE FONTESTORBE ; par M. DESTREM, ingénieur des ponts et chaussées.

La source intermittente de Fontestorbe est située à vingt minutes au sud de Belesta, dans le départ. de l'Arriège, et à 25 mètres de la rive droite de l'Hers. Le jour où M. Destrem l'a observée, le (10 octobre 1828), à 10 heures du matin, la température à l'air libre étant de 18° centigrades, celle de la grotte où la source a trouvé une issue, étant de 9° centigrades, la source a donné 5° et $\frac{1}{2}$ Réaumur, ou bien 60° 875 m. centigrades. La durée de l'intermittence de la source est de 63 minutes; elle présente les circonstances suivantes :

Elle croît pendant 16 minutes; se maintient à son maximum pendant 8, décroît pendant 31, et s'interrompt pendant 8; en sorte que la durée totale de l'intermittence comptée entre l'arrivée et le retour des eaux de la source est de 63 minutes. La roche au travers de laquelle la source se fait jour est un

calcaire gris compact, et de transition, avec veines de spath calcaire, présentant quelques cavernosités; c'est un vrai marbre gris, qui constitue, au reste, le sol de presque toute cette partie des Pyrénées. Le pays de Sault, qui domine Belèsta, n'offrant d'autre issue aux eaux pluviales que l'infiltration, il est probable que la source de Fontestorbe en est alimentée.

Pour expliquer son intermittence, M. Destrem suppose que les eaux d'infiltration se réunissent d'abord dans un premier réservoir général; que de ce réservoir elles se rendent dans un second réservoir, dans le fond duquel un siphon naturel, formé par une suite de cavités dues à la nature cavernreuse de la roche, prend son origine. Pour expliquer le phénomène, il suffit d'admettre que l'orifice de la seconde branche du siphon communie à la partie inférieure du second réservoir. Lorsque ce second réservoir est rempli de manière à ce que la branche de siphon qui lui correspond se trouve également pleine, alors le jeu du siphon commence et l'écoulement des eaux à l'extérieur continue tant que l'air ne pénètre pas par l'orifice qui plonge dans le réservoir dont il s'agit. Aussitôt que l'air a pénétré dans le siphon, son jeu est interrompu pendant le temps nécessaire pour remplir le réservoir.

Si l'on revient aux données de l'expérience, on voit que le temps nécessaire pour remplir le second réservoir est de huit minutes, et que le jeu du siphon est de 55 minutes, c'est-à-dire un temps qui serait suffisant pour remplir sept fois le bassin. Cette explication fait également connaître la cause de la température de la source, que nous avons trouvée être inférieure à celle naturelle du sol; en effet, il suffit d'admettre que le second réservoir est alimenté par les eaux *du fond* du premier réservoir général.

La source à son maximum a donné par une section de 0,82, prise au même point, une vitesse réduite de 1 m. 54^e par seconde, ce qui fournit un cube d'eau par seconde de 1,263; c'est-à-dire le quart environ du maximum. Dans les mois d'été la source ne se réduit jamais à rien; son minimum est quelquefois du 8^e seulement de son maximum. D.

224. SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE LONDRES.

Séance annuelle du 20 fév. 1829. On lit un rapport sur le

personnel et l'état des fonds de la Société, et sur les échantillons, mémoires et ouvrages qui lui ont été adressés pendant l'année 1828. Il est donné communication d'une lettre de feu le D^r Wollaston, qui fait les fonds d'un prix annuel à décerner par la Société géologique. Après la lecture de ce rapport, qui se termine par des détails d'administration intérieure, on vote des remerciemens aux membres du bureau dont les fonctions viennent d'expirer, le président prend la parole, et fait le rapport annuel sur les travaux de la Société. On procède ensuite à l'élection des nouveaux officiers et membres du Conseil. Le Rév. Adam Sedgwick est nommé président; les vice-présidens sont MM. Buckland, Greenough, Horner et H. Warburton; les secrétaires sont MM. W. J. Broderip et Roderick Impey Murchison.

Séance du 6 mars 1829. On lit une note sur une plante fossile remarquable de la formation houillère du comté d'York, par J. Lindley, prof. de botanique de l'Université de Londres. Cette plante a été décrite comme une fougère ressemblant, à quelques égards, au *Trichomanes reniforme*, nouvelle espèce trouvée récemment dans la Nouvelle Zélande; elle laisse voir des traces non équivoques de la fructification marginale qui est propre au genre *Trichomanes*. Après avoir comparé ce végétal avec les plantes fossiles que M. Ad. Brongniart comprend dans son genre *Cycloptères*, et montré qu'il ne pouvait être rapporté à aucune espèce connue de ce groupe, l'auteur finit par lui assigner un caractère spécifique et le nom de *Trichomanes rotundatum*. On commence la lecture d'un mémoire sur les restes de quadrupèdes qui ont été trouvés dans les formations marines et d'eau douce de la Péninsule italique, par J. B. Pentland.

Séance du 20 mars 1829. On lit un mémoire sur les roches secondaires et tertiaires qui forment le côté méridional des Alpes tyroliennes, près de Bassano, par Roderick Impey Murchison. Nous avons rendu compte de ce mémoire. (Voy. le *Bullet.* Tom. XX, n° 15.)

Séance du 3 avril. On lit une lettre du docteur Prout au prof. Buckland, énonçant que, depuis la dernière réunion, il a fait une analyse des pierres de Bezoards (Coprolites) de Lyme Regis et de Westburg sur la Severn, et qu'il a trouvé la com-

position de tous parfaitement semblable ; savoir : phosphate de chaux et carbonate de chaux , avec des proportions légères et variables de fer, de soufre et de matière charbonneuse; les proportions relatives des principaux élémens semblent différer un peu dans différens échantillons, et même dans diverses parties du même morceau, et c'est ce qui est cause qu'on n'a point cherché à en faire une analyse rigoureuse ; mais le phosphate de chaux peut être considéré comme formant à-peu-près de la moitié aux trois quarts de la masse totale. Le D^r Prout a aussi examiné les autres échantillons de Coprolites, qui sont mentionnés dans le mémoire de M. Buckland, et il pense, comme ce savant professeur, qu'ils sont d'origine focale ou de la nature de l'*Album græcum*. (Voy. le *Bullet.*, Tom. XIX, n° 13.)

M. Murchison lit un mémoire intitulé : *Sur le Schiste bitumineux et les Poissons fossiles de Seefeld dans le Tyrol*. Le schiste bitumineux de Seefeld est subordonné à une vaste formation de dolomie, formant une haute chaîne de montagnes qui sépare le Tyrol de la Bavière, dans laquelle il occupe une épaisseur de plusieurs centaines de pieds. Ce schiste est exploité seulement pour le bitume qu'il contient, et que l'on extrait en soumettant la roche, après l'avoir broyée et mise dans des creusets, à une chaleur intense pendant dix ou douze heures. Les seuls restes d'animaux qu'on y a trouvés sont des débris de poissons, et parmi ceux-ci M. Valenciennes a reconnu au moins quatre espèces, dont trois sont distinguées par des écailles quadrangulaires sans points d'articulation, ressemblant ainsi à l'*Esox osseus* (*Lepisosteus* de Lacép.), mais différant essentiellement de ce genre par son extrémité fourchue, comme aussi par la position et la structure de ses nageoires. Un autre échantillon a été rapporté positivement par ce zoologiste au genre *Clupea*. Avec ces ichthyolites on trouve quelques plantes fossiles, dont une a quelque ressemblance avec un Lycopode. Comme les caractères généraux de ces poissons se rapprochent de ceux du schiste cuivreux d'Allemagne, du calcaire magnésien d'Angleterre et du schiste de la Caithness en Écose, tandis que d'un autre côté ils diffèrent totalement des espèces jusqu'à présent observées dans le lias et le système oolitique, l'auteur, combinant ce fait avec les caractères minéralogiques de la roche de Seefeld et ceux de la dolomie métallifère à la-

quelle elle est subordonnée, rapporte ce dépôt à l'une de ces formations si riches en ichthyolithes qui sont inférieures au nouveau grès rouge. Il regarde comme probable que la destruction d'une aussi grande quantité de poissons a dû contribuer directement à la bituminisation du schiste, parce que cette roche donne, par la distillation, une beaucoup plus grande quantité d'ammoniaque que l'on n'en a jamais trouvée dans aucun charbon bitumineux. Il n'admet point la théorie de de Buch, que les montagnes dolomitiques des Alpes doivent leur magnésie à l'action des roches pyroxéniques en fusion, et leurs formes aiguës et déchirées à l'altération simultanée de leur structure; et cela, parce qu'on ne rencontre point de roches trappéennes ou pyroxéniques dans le voisinage; parce que la forme des montagnes est suffisamment expliquée par la haute inclinaison, les dislocations et les nombreux contournemens de leurs couches; et enfin, à cause des poissons fossiles et des plantes du schiste bitumineux alternant avec les lits de dolomie, lesquels doivent avoir été, par conséquent, de formation contemporaine.

On commence la lecture d'un mémoire *sur les dépôts tertiaires du Cantal, et leurs relations avec les roches primordiales et volcaniques*, par C. Lyell, et Rod. Impey Murchison.

5 décembre 1829. — On termine la lecture d'un Mémoire sur les formations tertiaires qui règnent le long des flancs des Alpes de Salzbourg et de la Bavière; ce Mémoire est la continuation de celui sur la vallée de Gossau, par le Rév. Adam Sedgwick et Roderick Impey Murchison, esq. Les auteurs de cette production savante et intéressante semblent pencher à croire que ces masses immenses et détachées de roches que l'on trouve de l'une des extrémités des chaînes des Alpes à l'autre, doivent être attribuées aux *envahissemens* des lacs et des rivières. Le professeur Buckland, après avoir accordé de brillans éloges au mérite de ce Mémoire, ne partage pas, sous d'autres rapports, cette opinion, et fait observer que ces masses tertiaires doivent avoir été produites par d'autres phénomènes. — Les rivières, en se rendant à la mer, n'entraînent jamais avec elles-mêmes un seul caillou. Le savant professeur cite le Rhône, Rhin et le Pô. On lit en outre un autre Mémoire sur la rencontre de l'*Iguanodon* fossile, d'une race éteinte de reptile herbi-

vore, dans les baies de Sandown et de Swanage. Quelques débris gigantesques de cette espèce de lézard étaient joints à ce Mémoire : une simple jointure de l'un des orteils pesait près de 6 livres. (*London literary Gazette*; 12 déc. 1829.)

Décembre 1829. — M. Fitton lit un Mémoire, où, parmi beaucoup de détails scientifiques, il remarque des rapports frappans entre les couches extérieures et les autres formations des montagnes des environs de St-Omer et de Namur, avec celles des environs de Bath et de Bristol. On a découvert à Aix une grande quantité de sable vert, ressemblant à la terre à foulon, et reconnu propre en tout aux manufactures de draps. Par une suite de faits analogues, l'auteur fait voir l'inconvénient de se servir de termes qui dérivent des caractères extérieurs. (*Ibid.*; 26 décembre.)

225. ARCHIVES DE MINÉRALOGIE; par KARSTEN.

Les archives métallurgiques de Karsten ont pris, depuis le milieu de 1829, le titre d'*Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Huttenkunde*, et ce recueil s'occupera plus spécialement de géologie qu'auparavant. MM. Weiss, T. Hoffmann, d'Oeynhausén, etc., assurent le succès de cette entreprise. Néanmoins le premier recueil se continuera jusqu'à Pâques 1831, c'est-à-dire qu'il paraîtra encore 2 volumes, savoir le 19^e et le 20^e. La seconde partie de ce dernier volume contiendra un registre des 10 derniers volumes et un catalogue des ouvrages géologiques et concernant l'art des mines, qui ont paru depuis 1826 à 1830.

MINÉRALOGIE.

226. HANDBUCH DER MINERALOGIE. — Manuel de Minéralogie; par E. F. GLOCKER. 1^{re} partie contenant une introduction à la minéralogie et l'oryctognosie générale. Un vol. in-8° avec 4 pl. Nuremberg, 1829.

227. EXAMEN CHIMIQUE ET MINÉRALOGIQUE DE DIFFÉRENS PHOSPHATES DE CUIVRE; par le D^r C. BERGEMANN. (*Jahrbuch der Chemie und Phys.*; cah. 11, 1828, p. 305.)

Le professeur Kobell de Munich a publié dans les Archives de Karstner une notice sur le phosphate de cuivre d'Ehl près de Linz sur le Rhin, qui diffère beaucoup, par ses caractères extérieurs, de celui de Rheinbreitbach. Sa ressemblance avec le Kupferglimmer est si grande, que beaucoup de minéralogistes seraient tentés de le rapporter à ce minéral. La variété que l'on trouve au Virmberg, près de Rheinbreitbach a été regardée jusqu'ici comme celle dont la structure feuilletée était la plus remarquable; mais elle le cède sous ce rapport à la nouvelle variété. La gangue de celle-ci est le quartz, qui se présente tantôt en masses sphéroïdales, tantôt en cristaux remplissant de petites cavités avec le phosphate de cuivre. Ce phosphate est composé, d'après une moyenne entre plusieurs analyses, de cuivre oxidé 65, 742; acide phosphorique 25, 694 et eau 8, 564. — Une variété fibreuse du phosphate de cuivre de Rheinbreitbach, ayant été pareillement soumise à l'analyse par l'auteur, lui a donné le résultat suivant : eau, 7, 889; oxide de cuivre 66, 941; acide phosphorique. Il compare les résultats de ces analyses entre eux, et avec ceux que M. Berthier a obtenus des variétés cristallines et globulaires, et il trouve qu'ils s'accordent d'une manière suffisante. La formule de composi-

tion du phosphate de Rheinbreitbach est : $\text{Cu}^5 \text{P}^3 + 10 \text{A q.}$

228. MÉMOIRE SUR LES SULFURES, LES IODURES ET LES BROMURES MÉTALLIQUES; par M. BECQUEREL. (*Annales de chimie et de physique*, oct. 1829, p. 225.)

Il existe dans la nature un certain nombre de substances qu'on y trouve sous la forme de cristaux réguliers, même d'un assez gros volume et que, jusqu'ici, on n'avait pu parvenir, par aucun des moyens connus, à faire cristalliser dans les laboratoires. Tels sont quelques sulfures métalliques, ceux d'argent et de fer, par exemple, certains sélénures, etc. Comment ces cristaux se sont-ils formés dans le sein de la terre? que s'est-il passé au moment de leur formation? Telle était l'importante question qu'il restait à résoudre, et sur laquelle nous ne possédions aucune donnée positive. En poursuivant avec un zèle infatigable l'immense série de recherches qu'il a entreprises pour arriver à connaître et à apprécier les actions des forces

électriques à petite tension, considérées sous le point de vue des compositions et des décompositions chimiques, M. Becquerel est parvenu, par des expériences ingénieuses et délicates, à résoudre ce problème. Il est parvenu à obtenir sous forme de cristaux des substances qui n'avaient été produites jusqu'ici sous cette forme que par la nature elle-même.

M. Becquerel traite d'abord des sulfures métalliques cristallisés, et commence par le sulfure d'argent; il donne ensuite la description de l'appareil qu'il a imaginé pour ce genre de recherches. Cet appareil consiste en deux tubes de verre d'un petit calibre, ouverts à leurs deux extrémités, et placés à côté l'un de l'autre dans un plus grand fermé par un bout. Quand on veut faire l'expérience on remplit le tiers inférieur environ de deux petits tubes avec de l'argile très-fine et légèrement humectée d'un liquide conducteur de l'électricité. On verse ensuite sur l'argile des liquides appropriés et variables suivant le produit qu'on veut obtenir; puis on fait plonger dans le liquide de chaque tube, l'extrémité d'une lame métallique repliée sur elle-même. La réaction des liquides l'un sur l'autre et sur la lame de métal qui y baigne par les deux bouts, donne naissance à des effets électriques très-faibles, il est vrai, mais suffisants pour la production des composés. Enfin, pour établir une communication non interrompue entre ces tubes, celui qui les renferme tous les deux contient un liquide conducteur.

Voyons maintenant comment cet appareil fonctionne, et examinons ce qui se passe dans la formation du sulfure d'argent. On verse dans l'un des petits tubes une dissolution saturée de nitrate d'argent, et dans l'autre une dissolution également saturée d'hydro-sulfate de potasse, mais on établit entr'eux la communication au moyen d'une lame d'argent dont chaque bout plonge dans chacun des tubes. L'extrémité de cet arc, qui est en contact avec le nitrate d'argent, ne tarde pas à décomposer le liquide, et à se couvrir d'argent à l'état métallique; c'est le pôle négatif de la petite pile qui forme tout le système. A l'autre extrémité qui plonge dans l'hydro-sulfate de potasse, au pôle positif, il se forme de l'eau et du sulfure d'argent, dont les élémens sont arrivés de l'autre pôle, en traversant la double couche d'argile. Le sulfure d'argent se combine à son tour avec du sulfate de potasse, qui s'est produit par la décomposition

de l'hydro-sulfate ; et l'on obtient ainsi un double sulfure. Mais il reste encore dans le premier tube de l'acide nitrique qui a tendance à se porter vers le pôle positif. Ce transport a lieu en effet, mais avec une excessive lenteur et lorsque celui de l'oxygène s'est complètement opéré. On conçoit que cet acide arrivant en contact avec le double sulfure se décompose sur la lame métallique sous la forme de petits cristaux octaèdres réguliers dont l'aspect est tout semblable à celui des cristaux de sulfure d'argent natif. Cette cristallisation dépend entièrement de la lenteur de la décomposition du double sulfure, lenteur qui laisse aux molécules métalliques le temps d'effectuer le mouvement d'oscillation nécessaire pour que les formes similaires puissent réagir les unes sur les autres et s'agencer en vertu des lois de la cristallisation. Le sulfure de cuivre cristallisé, qu'on obtient de la même manière, présente la ressemblance la plus frappante avec le sulfure naturel.

L'oxi-sulfure d'antimoine, ou kermès minéral, se produit par le même procédé et se présente sous la forme de petits octaèdres d'un beau rouge foncé ou bien de lames cristallines.

Quant aux sulfures de zinc ou de fer qui se décomposent facilement par le contact simultané de l'air et de l'eau, il est nécessaire d'employer certaines précautions particulières pour obvier à cet inconvénient. Cependant M. Becquerel a pu vaincre cette difficulté, et obtenir des cristaux de fer sulfuré, cubiques, jaunâtres, et rappelant tout-à-fait les pyrites naturelles.

A l'aide d'un procédé analogue, on peut se procurer facilement les iodures, les bromures et les sélénures métalliques cristallisés. L'iodure de plomb est en jolis cristaux octaèdres, jaunes, et d'un aspect brillant. Celui de cuivre n'en diffère que par la couleur.

M. Becquerel conclut des faits contenus dans ce mémoire, qu'il est très-probable que la nature a suivi une marche analogue pour faire cristalliser les sulfures métalliques, etc., et il s'explique ensuite comment le phénomène a pu s'opérer à l'instant de la consolidation des masses minérales. D.

229. ANALYSE DE L'ANTHRACONITE NOIRE ET COMPACTE de NENDORF; par DUMENIL. (*Archiv für die gesammte Naturlehre*, T. XVIII, 1^{er} cah. p. 126).

On trouve dans les roches des environs de Nendorf une an-

thraconite compacte, d'un noir foncé, dont la pesanteur spécifique ne diffère pas de celle du calcaire. Elle donne une odeur fétide et bitumineuse par le frottement. Elle est composée de : carbonate de chaux pur, 98, 05; carbone et bitume, 0, 76; silice 0, 36; fer sulfuré au minimum 0, 83. G. DEL.

230. SUR LA CRISTALLISATION DU SEL AMMONIAQUE; par le profess.

MARX, de Braunschweig. (*Jahrbuch der Chem. und Phys.*, de Schweigger; Cah. 2, 1828, p. 299.)

L'auteur prétend que l'on a commis d'assez grandes inexactitudes dans la détermination des formes cristallines de ce sel. Sa forme fondamentale est, selon lui, l'icosaédraèdre (ou le trapézoèdre de la leucite), modifié souvent, de manière à offrir l'aspect d'une double pyramide à 8 faces. On ne l'observe presque jamais sous la forme de l'octaèdre régulier. L'auteur fait connaître plusieurs formations de cristaux composés, dont les lois de groupement sont remarquables. Il parle des mélanges auxquels il attribue la forme cubique que ce sel a présentée dans quelques circonstances.

231. MAGAZIN FÜR DIE ORYKTOGRAPHIE, etc. — MAGAZIN POUR L'ORYKTOGRAPHIE DE LA SAXE. 2^e cah., in-8^o de 236 p. Freyberg, 1828; Craz et Gerlach.

Dans ce cahier on traite de l'améthyste et des agathes dans le porphyre, à Mutschen, Alt Sornzig, Seissnig, Kohren, Terpitz, Rochlitz, Wiederau, Chemnitz, Planitz, etc.; des amas d'améthyste dans le micaschiste et le gneis, savoir : une variété fibreuse à Schwarzenberg, des filons d'améthystes à Wolkenstein, dans les monts Dreybach, près de Geyer au Wiesenbad et non loin de Seifen; des filons d'agathe à Schlottwitz et Halsbach; des filons semblables ou d'améthiste associés avec ceux de fer, d'étain, de cobalt ou d'argent, à Rammelsberg, Lauenhayn, Johanngeorgenstadt, Schneeberg, Marienberg, Ehrenfriedersdorf, etc.; des localités de cailloux de ces minéraux, et enfin vient la liste des auteurs qui en ont parlé dans tous les lieux cités précédemment. Il passe au quartz hyalin considéré dans le granit ancien, et du leptinite, l'hyalomite, le gneis, la roche de topaze, le porphyre et les filons d'étain, de fer, d'argent, ses accidens de cristallisation, et ses cailloux roulés, enfin

vient la littérature relative à ce minéral. Après avoir traité de même du quartz commun dans les granits, le hyalomicté, le quarzite et les autres roches, il parle de l'agglomérat quarzeux, entre Schwarzenberg et Scheibenberg, qui renferme des fragmens de gneis et de micaschiste et qui paraît encaissé dans du micaschiste. Il s'étend de Raschau, d'un côté, à Bergmannsgrun, et de l'autre à Elterlein. Il passe en revue plus loin le quartz commun, de la serpentine, du Leptinite à Hartmansdorf, de la grauwacke, des porphyres, des grès, du basalte, des alluvions, des filons stériles et métallifères, et des auteurs qui en ont parlé en Saxe. Il y a quelques indications utiles pour la gangue des filons. Il traite du quartz laiteux, du prase, du quartz ferrugineux dans des amas et des filons, du silex corné dans l'agglomérat quartzeux, le grunstein intermédiaire, le grès houiller, le porphyre et le zechstein magnésien (Plauen) de ce minéral en amas et en filons ou dans les filons argentifères, stannifères, ferrifères ou cuprifères et dans les alluvions. Il en décrit une variété noire mélangée d'argent à Himmelsfurst, et de cobalt à Schneeberg, et d'une matière charbonneuse dans le grès houiller. Il s'étend sur le silex corné en pseudocristaux ou passant à la calcédoine, et sur le bois silicifié dans le terrain porphyrique de Kohren, de Gnadstein, de Terpitz et de Rudigsdorf. A Chemnitz on les connaît depuis long-temps. Il les distingue en Staa Stein ou bois de palmiers, et Wurmstein, et Madenstein, qui sont peut-être des portions de branches et de racines. L'agglomérat du grès rouge secondaire en contient beaucoup près de Dresde (Windberg, Kleinnaundorf et Possendorf), au Kiffhauser et dans la Thuringe à Sangerhausen, Querfurt et Colleda, et il y en a aussi dans la craie grossière à Briesnitz, à Pillnitz et Pirna, ainsi que dans le sol alluvial. Il y a du bois fossile dans le grès secondaire du Henneberg (Schleusingen et Dillstadt.) Le grès de Lauchstadt contient des vides occupés jadis par des tiges, et il y a du bois pétrifié dicotylédon (chêne, frêne, pin,) à Luckau et Wiessach, dans la Lusace inférieure. L'agglomérat du grès vert contient du bois de conifères à Okrylla, et peut-être à Langenbrunn et Radeberg. Il parle de la lydienne en amas intermédiaires et en cailloux. Dans une variété passant un schiste alumineux, on a trouvé entre Striegis et Frankenberg, le *Graptolithes scalaris* fossile décrit par Linné,

Enfin il termine par la pierre à fusil dans des roches et des filons agatifères, argentifères et cobaltifères. Elle est fréquente en nids dans le muschelkalk de la Thuringe, (Freyberg, Nebra, Weissensee) et dans le Mansfeld à Oberwiederstadt. On la trouve dans la Lusace, autour de Dresde, de Leipzig, etc. éparse sous toutes sortes de formes organiques, parmi lesquelles il cite des pectoncles, des échinites, des enicrines, des astroites, des corallines, des madrépores, des millépores, des fongites, des rétépores, des eschares, des asterics, des coquilles perforantes, des hélicites ou univalves (Lohmen, Doberzeit), des huîtres. (Luckau), des anomies, des cardites et des chamites (Weissack). Comme pour les autres articles, la liste des ouvrages spéciaux sur ces sujets clot chaque chapitre. Quatre appendices terminent ce cahier, l'un est une notice sur les moulins pour polir les agathes à Dresde, l'autre des concessions pour l'exploitation des améthystes de Wolkenstein et Wiesonbad; le 3^e des remarques sur les cristallisations abnormes ou troublées du quartz; savoir des cristaux brisés, fendillés, cariés, imparfaits, pliés, doubles, etc.; et la 4^e une note de M. Kersten sur la composition du silex corné noir. Il y a trouvé 95,54 de silex, 0,82 d'oxide de fer et d'alumine, et 3,59 de bitume. Il avertit à ce sujet que le sel violet tire aussi sa couleur du bitume. A. B.

232. SUR LA MINE D'OR DE TSARÉVO-NICOLAIÉVSK en Russie; par M. STOUDÉNKA. (*Gornoi Journal*. — *Journal des mines de St-Petersbourg*; 1829, T. II, 4^e cahier, p. 44.)

La mine de Tsarévo-Nicolaiévsk, découverte en 1826, est située à la 1^{re} station des travaux de Miask pour la recherche de l'or, sur la rive gauche de la petite rivière de Tachkoutargan, et à l'est de la mine de Tsarévo-Alexandrovsk, dont elle est séparée par une assez haute montagne. Jusqu'à la découverte, en 1827, de la mine de Kniazé-Alexandrovsk, Tsarévo-Nicolaievsk surpassait pour l'abondance métallique toutes les mines de la contrée, sans en excepter celle de Tsarévo-Alexandrovsk, à laquelle il ne cédait que pour la grosseur des morceaux d'or natif qui s'y rencontrent.

La montagne qui sépare ces mines est formée de trapp, de serpentine et de grüstein; le versant oriental et le pic de la montagne consistent en schistes talqueux et argileux qui, avec

la serpentine, servent généralement de lit aux masses aurifères. Les travaux primitifs ont été commencés dans le vallon peu profond, situé entre cette montagne et les collines voisines. Les fouilles exécutées dans cet endroit y forment une grande fosse découverte, dans laquelle se trouvent quatre masses qui se distinguent par la couleur, par la quantité d'or qu'elles contiennent, et par leur position respective. La stratification aurifère tout-à-fait inférieure, consiste en sable de couleur jaune qui s'égrène très-fin avec la plus grande facilité. Outre les débris des diverses espèces minérales qui composent la montagne, on rencontre dans ce sable une quantité assez considérable de morceaux réunis de quartz et en cristaux quelquefois fort réguliers et diaphanes; il y a aussi, mais en petite quantité, de l'asbeste ligneux (*dérévianistoï asbeste*), et de petites pierres ferrugineuses de couleur rouge-brun, ayant l'apparence d'avoir été roulées ou usées par le frottement. Cette masse s'étend du nord au sud; son épaisseur qui, à partir du côté septentrional, est d'un quart d'archine, augmente graduellement et par endroits atteint jusqu'à 1 archine. L'or s'y rencontre le plus souvent en morceaux de forme irrégulière et de grosseur moyenne. La quantité d'or que ce banc fournit est loin d'être uniforme dans toute son étendue. C'est dans le milieu du vallon que le métal est le plus abondant; cette partie donne de 5 à 30 zolotniks d'or par 100 pouds; on y a trouvé en outre des pépites qui pesaient depuis 1 zolotnik jusqu'à 2 livres, ainsi que de petits nids avec de l'or apparent, dont quelques-uns ont produit par poud jusqu'à 1 livre pesant. Les côtés de ce banc vers les hauteurs, sont beaucoup moins riches. Le strate qui couvre celui que nous venons de décrire et dont l'épaisseur varie entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{2}$ archine, a une couleur verte grisâtre, contient des débris de quartz, de pierre calcaire et en très-grande quantité de serpentine, de laquelle cette couche semble avoir reçu la couleur qu'elle présente. Ce strate contient depuis $\frac{1}{2}$ jusqu'à 2 zolotniks d'or par 100 pouds.

Au-dessus est un banc d'argile rougeâtre, contenant les mêmes espèces de roches qui se trouvent dans les couches inférieures, mais avec une quantité plus considérable de pierres ferrugineuses rouges brunes. Ce banc est d'une étendue beaucoup plus grande que les autres, et presque tout le côté oriental de

la pente de la montagne, au bas de laquelle les travaux s'effectuent, en est recouvert, à l'exception des parties élevées et dénudées. Son épaisseur, à commencer du côté du nord, est d'un quart d'archine et va en augmentant progressivement, de manière que dans la partie la plus méridionale des travaux actuels, elle parvient jusqu'à 6 archines. Le sable rouge jaunâtre de la partie inférieure de ce banc contient sur 100 pouds depuis $\frac{1}{2}$ jusqu'à 1 zolotnik d'or; mais plus la couleur tend vers le rouge, moins le sable est riche; et sa contenance est d'environ $\frac{1}{2}$ de zolotnik; dans les endroits où le banc prend une grande épaisseur, cette contenance diminue encore, au point de n'être plus que d' $\frac{1}{10}$ et même d' $\frac{1}{12}$ de zolotnik.

Enfin, ce banc est recouvert par la terre végétale, dont l'épaisseur est de $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ d'archine. Cette terre, dans les lieux les plus élevés de l'exploitation actuelle, n'offre presque pas de traces métalliques; mais dans la partie des fouilles du côté du nord, où la serpentine gît immédiatement au-dessous, on en obtient depuis 1 jusqu'à 25 zolotniks par 100 pouds, sans comprendre dans cette quantité de nombreuses pépites du poids d'1 zolotnik jusqu'à 30. Il est à remarquer que les grains d'or y sont généralement de forme arrondie et beaucoup plus gros que dans les bancs aurifères, et il n'est pas rare que l'on trouve, vers la surface du sol, l'or entremêlé dans les racines des plantes.

A une soixantaine de toises vers le sud, sur la même pente de la montagne, d'autres fouilles ont fait découvrir des bancs aurifères d'une moindre épaisseur, mais de nature semblable à ceux qui sont susmentionnés. On y trouve les mêmes espèces de roches, mais en quantité relativement plus grande. La contenance en métal de ces couches est de 2 à 12 zolotniks, non compris les pépites, dont les plus grosses ont pesé jusqu'à 40 zolotniks.

A l'orient de ces fouilles, on rencontre une élévation assez étendue formée de serpentine; la terre du sol que cette roche supporte contient, par 100 pouds depuis $\frac{1}{2}$ jusqu'à 3 zolotniks d'or.

D'après les recherches qui ont été faites jusqu'à présent, on a reconnu 1° que le banc aurifère inférieur, qui offre des signes productifs, s'étend à 150 saïènes en longueur et à 30 en largeur; 2° que dans le banc supérieur, dont nous avons déjà parlé,

qui est de couleur rougeâtre et qui recouvre tout le versant de la montagne sur lequel s'exécutent les travaux, la quantité de métal diminue à proportion que le strate aurifère prend plus d'épaisseur; lorsqu'il atteint une archine trois quarts, des essais exacts ont démontré que la contenance n'était plus que d' $\frac{1}{10}$ et d' $\frac{1}{15}$ de zolotnik. En conséquence, les travaux intérieurs ont été entrepris, et pour les lavages, on n'extrait que le banc inférieur avec la couche dont il est recouvert et la partie du banc supérieur, tant qu'elle ne se présente que sous la couleur rouge jaunâtre.

Pour l'extraction de 6000 pouds de sables et terres aurifères, qui forment ordinairement la quantité soumise aux lavages dans l'espace de 12 heures, on emploie environ 25 hommes.

Les sables de la mine de Tsarévo-Nicolaiévsk sont lavés aux ateliers de Tsarévo-Alexandrovsk, qui sont les plus proches.

Pendant la durée de 12 heures de travail (*smièna*), il se lave dans chaque atelier depuis 800 jusqu'à 1000 et même 1166 pouds de sables ou terres, ce qui dépend de leurs qualités diverses; par exemple: on peut laver dans cet intervalle de temps jusqu'à 1166 pouds de la terre du sol, parce qu'elle est extrêmement friable et qu'elle contient fort peu de pierres ou de cailloux; au contraire il se rencontre des masses aurifères qui consistent en glaise ou argile grasse, dont le travail est très-difficile tant à cause de sa tenacité que de la grande quantité de gabets qu'elle contient, ce qui ne permet d'en laver que 800 pouds en 12 heures; enfin le même temps suffit pour le lavage de 1000 pouds des sables ordinaires. Chaque lavage (*smývka*), en poids, est de 33 pouds $\frac{1}{3}$; par conséquent, en 24 heures, suivant les 3 différentes qualités des terres, chaque atelier opère de 24 à 30 et 35 lavages.

F. L. M.

281. DÉCOUVERTE ET ANALYSE DE DIVERSES MINES D'ARGENT, DE CUIVRE ET DE CHARBON DE TERRE, DANS L'ÎLE DE CUBA; par D. RAMÓN DE LA SAGRA. (*Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes*; mai 1828, p. 323).

Mine d'argent de Villa-Clara. Le minerai d'argent découvert à Villa-Clara par D. José de Escalante, se trouve en masse, et a un aspect terreux-ferrugineux et ocracé. Les morceaux sont friables à la superficie, et compactes à l'intérieur. La partie

compacte est de couleur gris métallique; texture granuleuse, quelquefois lamelleuse; cassure inégale, raboteuse, avec quelques petits points brillans à sa surface, ne rayant pas la chaux fluatée, mais étant rayée facilement par le cristal de roche; la poudre de la rayure est rouge: n'attire pas l'aiguille magnétique. Sa pesanteur spécifique comparée à celle de l'eau distillée est de 2,25.—Les acides nitrique et hydrochlorique le dissolvent en grande partie; l'acide sulfurique étendu le dissout aussi avec dégagement d'une grande quantité de gaz hydrogène. Ses dissolutions, traitées par l'hydrocyanate de potasse ferrugineux, donnent d'abondans précipités de bleu de Prusse. Il est infusible au soufflet, et se transforme en scories noires.

D'après cette description, le minéral de Villa-Clara doit être classé parmi les fers oxidés terreux, ou *Ockriger Roth-Eisenstein* des Allemands. L'argent ne paraissant pas par les caractères extérieurs, ni par les caractères chimiques, du domaine de la simple minéralogie, il a donc fallu recourir à l'analyse et aux essais docimastiques.

Il serait trop long d'énumérer ici tous les essais faits sur cette mine; il suffira d'en présenter ici les résultats.

467 grammes ou 14 onces 5 dragmes de minéral, amalgamés avec 32 grammes de mercure, et fondus avec l'acide borique dans un fourneau à réverbère, produisirent 2 décigrammes d'argent, ce qui, comparé à la quantité de minéral employé, revient à 47 dix millièmes, ou 7 onces 3 gros $\frac{1}{2}$ par quintal.

Analyse chimique.

Fer.....	67,84
Argent.....	0,48
Silice et alumine.....	9,7
Perte en eau et gaz.....	21,98

100 parties.

Pour se former une idée de la richesse relative de la mine de Villa-Clara, voici une liste des produits des mines les plus importantes de la Nouvelle-Espagne, d'après l'*Essai politique* de M. le baron de Humboldt.

Mine de la Valenciana, année abondante. 9,8 onces par quintal
 La même, année moyenne..... 3
 Mine de Pachuca, *idem*..... 3,2

Mines de Tasco, *idem*..... 2,3

Mines du Potosi, *idem*..... 5 gros.

Ainsi les 7 onces $\frac{1}{2}$ par quintal qu'a produit le morceau de minerai terreux-ferrugineux de la mine de Villa-Clara, méritent d'être prises en considération, comparativement aux produits des autres mines de l'Amérique. Mais un autre avantage non moins considérable que présente cette mine, c'est la facilité et la promptitude avec lesquelles elle peut être exploitée.

Minerais de cuivre. Ils appartiennent à l'espèce du *cuivre vert*, ou cuivre carbonaté des minéralogistes. Quelques morceaux ont l'aspect terreux, sont mous, glissants, de couleur vert blanchâtre, comme quelques cuivres de Rio-Tinto en Espagne, nommés vulgairement *vert de montagne*. Les autres sont plus compactes, d'un vert eau-de-mer, quelquefois gris-métallique. A la simple vue on aperçoit le fer oxidé avec lequel ils sont mélangés, et que l'auteur s'est proposé d'en séparer. Pour cette analyse, il tritura d'abord les deux espèces de minerai, et après avoir distillé et calciné 2 grammes de chacune pour connaître la quantité d'eau et d'acide carbonique qu'elles contenaient, il fit dissoudre dans l'acide nitrique bouillant; après la concentration de la dissolution, il filtra, lava les résidus, réunit les eaux de lavage, et obtint 65 centigrammes de précipité de l'une et 38 de l'autre, au moyen de l'ammoniaque liquide. Ces quantités d'ammoniaque de fer calculées correspondent respectivement à 32 et à 18 centigrammes de métal, ou, ce qui revient au même, à 16 centièmes de fer dans la mine terreuse, et à 9 dans la mine compacte.

Résumé des analyses.

Cuivre vert, variété terreuse.

Sous-carbonate-hydraté de cuivre.....	64,5
Fer oxidé.....	22,5
Silice et résidu terreux.....	13
	100 parties.

Cuivre vert, variété compacte.

Sous-carbonate-hydraté de cuivre.....	56,5
Fer oxidé.....	13
Résidu terreux.....	30,5
	100 parties.

Charbon de terre du district du Guanabo.

Ce charbon est d'une texture lamelleuse, brillant comme le meilleur charbon de terre d'Angleterre, et se rompt en fragmens cubiques.

Pesanteur spécifique, comparée à celle de l'eau distillée, 1, 18.

25 décigrammes distillés dans une cornue, donnèrent 6 décigrammes de bitume et très-peu d'eau. Le résidu ou coak pesait 18 décigrammes; ainsi le charbon de terre du Guanabo contient environ 72 pour cent de coak, et 24 p. o/o de bitume et d'eau.

Voulant connaître la quantité de résidu incombustible que donnait ce charbon de terre, l'auteur fit deux essais avec 5 grammes, et obtint dans l'un 6 décigrammes, et dans l'autre 56 centigrammes de cendre blanchâtre, ce qui fait de 12 et 11, 2 pour cent du charbon soumis à l'expérience.

Voici le terme moyen des analyses répétées sur diverses quantités.

Charbon ou matière combustible du coak.....	60
Bitume minéral.....	20
Eau.....	4
Cendres incombustibles.....	12
Gaz évaporés.....	4

100 parties.

234. SABLE AURIFÈRE DU RHIN.

Le lavage du sable aurifère du Rhin, a produit à Bade, de 1828 à 1829, 2999 kr. 44 $\frac{17}{14}$ gr. d'or, sur quoi on a payé aux laveurs d'or 3 flor. par couronne, ce qui fait 14,998 fl. 53 kr. En 1827 on n'avait obtenu que 2317 kr. 53 $\frac{1}{2}$ grains. (*Allg. Zeitung*; octob. 1829, p. 531.)

235. SABLE AURIFÈRE EN MOLDAVIE.

On a trouvé du sable aurifère sur la frontière septentrionale de la Moldavie. On espère qu'au moyen de recherches ultérieures on en découvrira une grande quantité. (*Allg. Zeitung*; janvier 1830, n° 21.)

236. ANALYSE CHIMIQUE DE LA DIOPTASE; par le D^r HESS (*Annalen der Phys. und Chemie*; n° 6, 1829, pag. 360.)

L'auteur, pendant son séjour en Sibérie, a eu l'occasion d'examiner la Diopase, ce minéral rare dont la composition ne lui paraissait pas suffisamment connue. Il en a obtenu le résultat suivant :

		oxig.	multiples.	
Silice.....	36,851	19,148	} 20,251,	2
Alumine.....	2,361	1,103		
Chaux.....	3,386	0,951	} 10,130,	1
Magnésie.....	0,218	0,084		
Oxide de cuivre....	45,100	9,098		
Eau.....	11,517	10,238	10,235,	1
	<u>99,433</u>			

Il pense que cette composition doit être représentée par la formule $C^3 S^3 + 3H$.

237. ESSAIS POUR DÉCOUVRIR LA VÉRITABLE NATURE DU GRAPHITE; (*Annalen der Physik und Chemie*; n° V, p. 168, 1829.)

Quoique, d'après les recherches de Karsten, il ne puisse y avoir presque aucun doute que le graphite ne contienne le fer qu'on y trouve à l'état de mélange mécanique, et qu'ainsi on ne doive le regarder comme du charbon pur, si toutefois il ne renferme pas un peu d'hydrogène, cependant il était bon d'avoir une nouvelle confirmation de cette opinion, et c'est dans cette vue que M. Sefstroem a entrepris une série d'essais, dans lesquels il a obtenu du graphite artificiel, et qui lui ont démontré que cette substance n'était que du charbon dans un état particulier.

238. SUR LE PYROXÈNE; par TROOST. (*Contributions of the Macclurian Lyceum*; janv., 1829, pag. 61.)

Dans cette notice, suite d'un premier article, où l'auteur avait examiné le pyroxène sous les rapports cristallographiques, il décrit les variétés suivantes : le pyroxène vert des volcans, le pyr. résinoïde des basaltes, le pyr. volcanique altéré; puis il examine les différens modes d'altérations que cette espèce peut

éprouver. La fin de ce Mémoire paraîtra dans un des prochains numéros du Journal.

239. NOTE SUR LES GRENATS DES BORDS DU GARON, commune du Chaponost, département du Rhône; par M. Briffandon. Lue à la Société Linnéenne de Lyon dans la séance du 11 juin 1827. In-8° d'un quart de feuille. Lyon; impr. de Perrin.

240. NÉCROLOGIE. — John MAWE.

Lundi, 26 octobre 1829, est mort à Londres, après une maladie qui lui fit éprouver des douleurs cruelles, M. John Mawe, auteur des *Voyages dans l'intérieur du Brésil*, etc., et membre de la Société minéralogique d'Éna. M. Mawe avait 65 ans. Dans une vie longue, honorable, et où il obtint des succès, peu d'individus ont montré plus d'activité et se sont trouvés engagés plus utilement dans des recherches littéraires et scientifiques. L'Angleterre doit à son zèle et à son talent la plus fidèle et la plus intéressante description du Brésil, qu'il parcourut en 1810, avec l'autorisation et sous les auspices du prince régent de Portugal (depuis le Roi Jean VI), dans l'intention d'examiner les districts immenses de cet empire, où se trouvent les mines d'or et de diamans; il était le premier Anglais à qui cette permission eût été accordée. Ses *Voyages dans l'intérieur du Brésil*, qui furent publiés en 1812, ont eu de nombreuses éditions en Angleterre et dans les États-Unis, ils ont été traduits dans presque toutes les langues de l'Europe, et publiés en France, en Suède, en Allemagne, en Russie, en Portugal et au Brésil.

Comme minéralogiste, M. Mawe avait des connaissances pratiques étendues; il a publié divers traités élémentaires, tels que des *Leçons sur la minéralogie et la géologie*, qui eurent plusieurs éditions; un *Traité sur les diamans*; un *Système de Conchyologie*, d'après Linné; et d'autres ouvrages utiles, qui furent couronnés du succès.

BOTANIQUE.

241. CHARAKTERISTIK DER DEUTSCHEN HOLZGEWÄCHSE IM BLATTLOSEN ZUSTANDE. — Caractères des arbres et arbrisseaux d'Allemagne, pendant leur état d'hiver; par J. G. ZUCCARINI. 1^{re} Livr., in-4°. Munich, 1829.

La botanique ne possédait encore sur ce sujet que des documens incomplets et épars dans un grand nombre d'ouvrages. L'auteur, chargé à l'université de Munich, d'un cours de botanique forestière, a senti cette lacune, et a dû tâcher de la combler. Il a cherché des caractères fixes qui pussent faire reconnaître les diverses espèces d'arbres, lorsqu'ils sont dépourvus de fleurs et de feuilles; et en étudiant dans tous leurs détails les parties qu'ils offrent alors à l'observation, il a pu non seulement y trouver ces différences diagnostiques qu'il cherchait, mais fournir pour la distinction de certains genres et de certaines espèces, des documens plus décisifs que ceux qu'on pouvait y trouver dans le développement le plus complet de leur végétation.

Les parties desquelles il a tiré ces caractères spécifiques sont la cicatrice que laisse sur l'écorce l'insertion de la feuille après sa chute, et le bourgeon. Il désigne la cicatrice sous le nom nouveau de *Phyllule*, et examine sa situation relativement au bourgeon, sa forme et les dessins variés qu'y ont laissé les cicatrices des faisceaux vasculaires qui se rendaient à la feuille. Dans les bourgeons (*gemmæ*), il considère leur situation relative entr'eux, leur insertion, leur forme et les parties qui les composent. Ces parties sont les Pérules (*perulæ*) (1), ou ces écailles qui protègent les bourgeons d'un grand nombre d'arbres dans nos climats, et qu'il distingue en extérieures et intérieures; les feuilles; les stipules qui les accompagnent et le rachis qui les porte; les boutons de fleurs; enfin, qui tantôt se trouvent dans le même bourgeon que les feuilles, tantôt dans un bourgeon différent. Il décrit en détail tous ces différens organes, considérés les uns relativement aux autres, puis indépendamment.

Ces caractères tiennent dans les descriptions de cet ouvrage la place qu'occupent, dans les descriptions ordinaires, ceux des organes de fructification. Celle qu'y tiennent les caractères de la végétation est occupée ici par des considérations du même ordre, savoir : par l'indication du port de l'arbre, examiné dans sa totalité, de ses branches, de la vieille et de la jeune écorce,

(1) Ce terme a l'inconvénient d'avoir déjà été employé dans un autre sens. Il désignait pour Richard une certaine partie de la fleur dans les Orchidées.

de l'aspect général des bourgeons tant florifères que folifères et des phénomènes de leur évolution, enfin par l'exposition de quelques signes marquans auxquels on distingue l'espèce décrite de celles avec lesquelles il serait possible de la confondre dans cet état.

Les caractères essentiels, ceux des phyllules et des bourgeons sont sur deux colonnes, dont l'une présente la traduction latine de l'autre écrite en allemand. Les caractères accessoires, tirés du port et de l'écorce, sont en allemand seulement. Nous ne voyons pas pourquoi on a jugé superflu de les exposer comme les autres dans les deux langues, ce qui était facile en employant pour la typographie des caractères plus fins.

Cette première livraison comprend les descriptions de seize arbres, rédigées toutes sur le plan que nous venons d'exposer. Chaque description remplit une page. Les espèces décrites sont les suivantes : *Salix præcox*. — *Populus nigra*. — *Juglans regia*. — *Syringa vulgaris*. — *Carpinus Betulus*. — *Fagus sylvatica*. — *Corylus Avellana*. — *Quercus pedunculata*. — *Fraxinus excelsior*. — *Evonymus latifolius*. — *E. verrucosus*. — *E. europæus*. — *Philadelphus coronarius*. — *Acer campestre*. — *A. pseudo-platanus*. — *A. platanoides*.

L'ouvrage est accompagné de 9 planches dessinées et gravées sur pierre, par M. Minsinger. Toutes les espèces décrites s'y trouvent figurées. Sur la feuille de chacune, dessinée au trait et en noir, on a placé un rameau colorié, et au-dessous, des figures analytiques représentant la phyllule et le bourgeon grossis, la coupe de celui-ci, des pérules et des feuilles séparées. Leur exécution mérite beaucoup d'éloges pour la vérité des formes et des couleurs.

Nous avons vérifié l'exactitude de plusieurs des descriptions et des figures, et nous les avons trouvées entièrement conformes à la nature. Nous adresserons seulement l'expression d'un doute relativement à l'une d'elles, la fig. 4 de la table 1, qui représente le rachis couvert de feuilles, tiré du bouton du hêtre commun. Ces folioles sont-elles réellement égales, ainsi que les a montrées le dessinateur, et n'arrive-t-il pas dans ce rameau, ainsi contracté, ce qui se verra plus tard dans le rameau développé, l'inégalité des feuilles, telle qu'assez petites près de la naissance du rameau, elles vont en augmentant progressivement de dimension ? L'aspect de l'*Evonymus verrucosus* ne nous pa-

rait pas non plus bien fidèlement reproduit; la peinture donne plutôt la sensation d'une surface velue.

Cet ouvrage sera extrêmement utile à ceux qui voudront apprendre à reconnaître les arbres dans leur état de nudité hibernale. Mais il sera aussi consulté avec intérêt par les botanistes; car il fixera leur attention sur un ordre de caractères, jusqu'ici souvent négligés, et il fournira à l'organographie beaucoup de faits qui lui manquaient. On pourrait déjà tirer de ceux que cette première livraison a fait connaître quelques résultats théoriques. Mais M. Zuccarini se réserve de publier, à la fin de l'ouvrage, ceux qui doivent sortir de l'ensemble de ses observations, et nous appellerons alors sur eux l'attention de nos lecteurs. Il est donc à souhaiter que cette publication se poursuive. Elle se composera de dix livraisons. A. DE JUSS.

242. NOTE SUR L'ORGANISATION D'UN TRÈS-VIEUX CALYCANTHUS FLORIDUS du Potager de Versailles; par M. MIRBEL. (*Annal. des Sciences naturelles*; août 1828, p. 367.)

M. Mirbel, dans un Mémoire sur l'organisation des plantes de la famille des Labiées, lu, il y a déjà long-temps, à l'Académie des sciences, avait fait remarquer que dans les tiges carrées à feuilles opposées, il existe sous l'écorce 4 faisceaux vasculaires et ligneux, lesquels correspondent chacun à l'un des 4 angles, et qu'à la hauteur des points d'attache de chaque paire de feuilles, ces faisceaux communiquent entr'eux par des ramifications latérales qui forment un bourrelet annulaire autour de la tige. Une tige de *Calycanthus floridus* du Jardin royal de Versailles a offert un exemple remarquable de cette organisation. Les 4 faisceaux vasculaires de ses angles ont grossi avec la tige, et forment à la superficie 4 saillies imitant des cordes de la grosseur du petit doigt. Chacun de ces faisceaux est pourvu d'un système cortical et de couches ligneuses concentriques, comme les tiges ordinaires des Dicotylédones. On observe néanmoins, que très-souvent les couches ligneuses, au lieu de s'emboîter exactement les unes dans les autres, se déposent seulement du côté interne de chaque faisceau; accident que l'on peut produire facilement, dit l'auteur, sur toutes les tiges, en enlevant d'un côté toutes les couches corticales jusqu'à l'axe, ce qui fera naître sur l'autre côté une série de couches ligneuses

qui auront la forme de gouttière, qui est celle de la plupart des couches du *Calycanthus*.

Cet accroissement remarquable des 4 faisceaux ligneux ne doit être considéré ni comme une monstruosité dans l'individu, ni comme un phénomène ordinaire dans l'espèce. Le *Calycanthus* de Versailles avait acquis, par l'effet de la taille et de l'ébourgeonnement des dimensions extraordinaires; mais M. Mirbel pense que les tiges grêles que l'on voit dans les jardins, ont une prédisposition organique absolument semblable, et qu'il ne leur manque que le temps pour offrir le phénomène du *Calycanthus* de Versailles.

Cette note est accompagnée d'une planche représentant une portion de la tige, un tronçon de la tige de grandeur naturelle, et une portion grossie de l'un des faisceaux qui s'est détaché de lui-même de la tige. Ces dessins font connaître parfaitement et dans tous ses détails le phénomène en question. G....x.

243. MÉMOIRE SUR LA COLORATION AUTOMNALE DES FEUILLES; par M. MACAIRE-PRINCEP. (*Mémoir. de la Société de Phys. et d'Hist. naturelle de Genève*; T. IV, p. 43.)

La coloration en jaune et en rouge des feuilles de certains arbres sur l'arrière saison avait été étudiée par les physiologistes en rapport seulement avec la chute de ces feuilles. Cependant un grand nombre d'arbres perdent celles-ci sans que leur nuance verte soit préalablement altérée. M. Macaire-Princep, ayant répété les expériences de M. Th. de Saussure, sur l'exhalation d'oxygène par les parties vertes sous l'influence de la lumière, et sur l'absorption de ce gaz lorsqu'on place ces mêmes parties dans l'obscurité, a trouvé que la lumière exerçait une grande influence sur le changement automnal de la couleur des feuilles. La privation de la lumière empêchait tout changement de coloration, tandis que la feuille passait du vert au jaune et quelquefois du jaune au rouge, lorsqu'elle continuait à recevoir l'influence de cet agent. Si une feuille susceptible de rongir, comme celles du *Rhus coriaria*, avait commencé par jaunir, et si, en cet état, on l'abritait de la lumière, elle restait jaune; ce qui achève de démontrer l'action de la lumière dans tous les degrés de coloration. Les expériences de M. Macaire sur l'action de l'air atmosphérique l'ont amené à conclure que l'absorption

du gaz oxygène par la matière colorante de la feuille, était la cause du changement de teinte. Guidé par les observations de MM. Pelletier et Caventou sur la *Chlorophylle* ou la matière verte des feuilles, il a multiplié ses expériences sur les matières colorantes jaunes et rouges des feuilles, et il a vu que ces matières n'étaient que de la chlorophylle acidifiée par la fixation de l'oxygène. Ce principe colorant existant dans tous les organes des plantes, modifié seulement par une addition d'oxygène, M. Macaire a cru devoir adopter le nom de *Chromule*, employé par M. de Candolle. On trouve encore dans ce Mémoire des essais d'analyses chimiques des couleurs bleues et blanches des végétaux.

G....N

244. NOTE SUR L'EMPOISONNEMENT DES VÉGÉTAUX par les substances vénéneuses qu'ils fournissent eux-mêmes; par M. MACAIRE-PRINCEP. (*Ibid.* ; p. 91).

Les expériences dont ce mémoire donne le précis ont eu pour but de prouver que les sucs ou les extraits des plantes vénéneuses pour les animaux, l'étaient également pour les végétaux qui les fournissent. Ainsi M. Macaire a fait périr des branches et même des individus entiers de *Datura Stramonium*, *Hyoscyamus niger* et *Momordica Elaterium*, en les plongeant dans de l'eau distillée chargée des extraits et des sucs de ces plantes, ou en les arrosant avec cette eau narcotique.

Pour expliquer l'action singulière de ces poisons sur les plantes, l'auteur fait observer, 1^o que les sucs ont changé de nature, c'est-à-dire qu'ils se sont oxygénés; 2^o qu'ils étaient contenus avant leur extraction dans des vaisseaux propres bien distincts des vaisseaux qui contiennent les sucs séveux. M. Macaire a sans doute voulu inférer de cette seconde observation, que la présence des sucs vénéneux dans des vaisseaux particuliers était la cause qui empêchait ces sucs d'agir sur l'économie de la plante vivante. C'était probablement pour réfuter le mémoire du savant Gênois, que M. Goëppert de Breslau a publié dans les Annales de Poggendorff, une note annonçant des résultats opposés, et qui lui a fait embrasser une opinion diamétralement opposée. Voy. le *Bulletin* de juin 1829. T. XVII, p. 378.

G.... N.

245. DIE BOTANIK IN IHRER PRACTISCHEN ANWENDUNG, etc. —

La botanique dans son application pratique à l'industrie, à la pharmacie, à la toxicologie, à l'économie et à l'agriculture; par M. TH. THOM. 1 vol. in-8° de xvi et 424 pages. Ilmenau, 1828; Voigt.

Ce livre est une imitation de l'ouvrage français, qui a paru à Paris en 1825, et qui est intitulé : *Éléments de botanique ou Histoire des plantes considérées sous le rapport de leurs usages dans l'économie domestique et les arts industriels*; par MM. Brière et Pottier.

L'auteur s'occupe successivement de l'anatomie et de la physiologie végétale, des systèmes de classification, et enfin des espèces les plus connues, en suivant la méthode naturelle et en indiquant, à l'occasion de chacune, les usages auxquels elle sert, ou les circonstances dans lesquelles elle peut nuire. Mais nous remarquerons (puisque l'auteur demande qu'on lui fasse franchement connaître les défauts de son ouvrage), que les indications pratiques sont le plus souvent trop courtes et insuffisantes : ainsi, pour justifier notre critique, à quoi sert de dire sèchement que telle ou telle plante est officinale? Autant vaudrait se taire complètement que de donner un renseignement aussi insignifiant. Nous avons été étonnés de trouver, dans un ouvrage publié en 1828, des fautes aussi nombreuses, surtout dans les noms génériques et spécifiques.

D'autres erreurs sont encore plus graves, comme, par exemple, d'avoir placé la vigne parmi les *Caprifoliacées*, le genre *Veratrum* dans les *Sarmentacées*, la rhubarbe dans le genre *Rumex*, etc., etc.

K.

246. MÉMOIRE SUR LA FAMILLE DES COMBRÉTACÉES; par M. DE CANDOLLE. (*Mémoires de la Soc. de phys. et d'hist. naturelle de Genève*; T. IV, p. 1, 1828.)

Ce mémoire, composé à l'occasion du 3^e volume du *Prodromus*, est déjà un peu ancien. L'analyse que nous pourrions en offrir aux lecteurs du *Bulletin* ne présenterait que des paraphrases de ce qui est publié dans le *Prodromus*, et par conséquent, de ce qui est aujourd'hui suffisamment connu. Il ne nous est donc plus permis d'entrer dans les détails qui composent ce

travail, où l'auteur a développé ses considérations générales sur la famille, ainsi que sur les tribus et les genres qui la constituent. La première partie du mémoire roule sur ce sujet et mérite d'être étudiée par les botanistes, que la forme concise du *Prodromus* n'aurait pas entièrement satisfaits. La seconde partie renferme les descriptions des espèces nouvelles et peu connues. Ces descriptions sont d'une étendue assez considérable, et accompagnées de 5 planches, toutes relatées dans le *Prodromus*. G.... N.

247. *PLANTÆ ASIATICÆ RARIORES*, ou Descriptions et figures d'un choix des plantes non publiées de l'Inde Orientale; par M. WALLICH M. et PH. D. Grand in-folio, 1^{re} livraison. 22 pages et 25 pl. coloriées. Londres et Paris, 1829; Treuttel et Würtz.

Le prospectus de cet ouvrage, que nous avons imprimé dans le *Bulletin* (Voy. le n° d'avril 1829, p. 85, Tom. XVII, n° 56), a donné une idée suffisante du plan suivi par l'auteur.

Nous rappellerons seulement à nos lecteurs que M. Wallich a été obligé de se borner à un choix dans le nombre immense des richesses qu'il a rapportées de l'Inde, et que ce choix a dû nécessairement porter sur les plantes les plus intéressantes, non-seulement sous le rapport botanique, mais encore sous celui de leurs usages dans l'économie industrielle et dans la médecine. Le 1^{re} livraison réalise complètement les espérances conçues d'après la simple annonce du futur ouvrage. Nous aurons donc une tâche assez longue, mais que l'importance du sujet rend nécessaire à remplir, en donnant ici le sommaire des acquisitions que la science des végétaux a faite au moyen de cette publication.

Tab. 1 et 2. AMHERSTIA. Genre nouveau de la famille des Légumineuses et de la cohorte des Cassiées, voisin de l'*Heterostemon* de M. Desfontaines. Il est dédié à la comtesse Amherst et à sa fille, qui ont cultivé avec ardeur la botanique pendant leur séjour dans l'Indoustan. Aucun végétal ne l'emporte en beauté sur celui qui est le type de ce genre. Ses belles feuilles imparipinnées, et ses grappes pendantes de fleurs, d'un rouge vif, forment un coup d'œil admirable, que les figures ne rendent qu'en partie, et dont nous ne pouvons achever le reste que par la

pensée seulement. L'*Amherstia nobilis* est un arbre à feuilles très-grandes, composées de 6 à 8 paires de très-grandes folioles; il a pour patrie la province de Martaban, qui est située sur la côte de Tenasserim, dans l'empire des Birmans. Voici les caractères généraux: *AMHERSTIA*. Sepala 4 *basiconnata in tubum persistentem apice staminiferum, suffultum bracteis duabus oppositis maximis, aestivatione vulvatis*. Petala 5, *inæqualia: duo inferiora minuta, subulato-hamosa; lateralia cuneiformia, divaricata; supremum maximum, patens, obcordatum, unguiculatum*. Stamina 10 *diadelphe; filamentis 9, in tubum longum connatis, superne liberis, alternis nanis; decimum liberum, basi pedicello ovarii accretum*. Antheræ *versatiles, omnes polliniferæ, alternæ breviores*. Ovarium *stipitatum, falcatum, 4-6 ovulatum, stipite tubo calycino adnato; stylus filiformis; stigma converzum parvum*. Legumen *pedicellatum, planum, oblongum, oligospermum*.

Tab. 3. *STERCULIA POPULIFOLIA*. Roxb. *Hort. Beng.* 50. La plante ici décrite et figurée, diffère un peu du *S. populifolia*, de De Candolle (*Prodr.* 1, p. 483), et M. Wallich propose de nommer cette dernière espèce *S. Candollii*.

Tab. 4. *HIBISCUS LINDLEYI*: *caule suffruticoso, petiolis pedunculisque scabris et aculeatis; foliis subrotundo-cordatis palmatis 3-7-partitis, lobis lanceolatis acuminatis serratis; floribus axillaribus solitariis; involucelli foliolis linearibus, hispidis, apice bilobis; corollæ patentissimæ; capsulæ adpressæ pilosæ, sericæ, demum glabræ*. Cette belle espèce avait d'abord été prise pour une variété pourpre de l'*Hibiscus furcatus* de Roxburgh, mais M. Wallich a trouvé des caractères suffisants pour l'en distinguer. Elle croît dans les royaumes des Birmans et d'Ava.

Tab. 5. *ANNESLEA FRAGRANS*. Arbre élégant formant un genre nouveau voisin des *Cleyera* et *Freziera*, dans la famille des Ternstroemiacées. M. Wallich lui a imposé le nom d'*Anneslea*, parce que les genres ainsi nommés par Roxburgh et Salisbury ont été réunis l'un à l'*Euryale*, l'autre à l'*Acacia*. Les caractères généraux sont ainsi exprimés: *ANNESLEA*: Calyx *basi bibracteatus, profundè partitus in lobos 5 subinæquales, persistentes, aestivatione imbricatos*. Corolla *monopetala, ovata, perigyna, fauce contracta 5-fida, laciniis lobis calycinis oppositis*. Stamina *numerosa, erecta, inclusa, serie duplici disco perigyno inserta, distincta; Antheris linearibus, adnatis longè cuspidatis*. Ovarium

turbinatum, subinferum, 3-loculare, polysporum; ovalis ex apice placentæ centralis ope funiculorum brevium suspensis. Stylus unicus cylindricus, subpersistens. Stigmata 3 subulata. Bacca infera, sicca globosa, bracteis binis persistentibus suffulta, lobis calycinis coronata, 3-locularis, loculis 1-3-spermis. Semina pendula, arillata, embryone replicato cylindrico, inverso.

L'*Anneslea fragrans* tire son nom spécifique de l'odeur délicieuse que ses fleurs exhalent. C'est un arbre à feuilles très-entières, éparses, dépourvues de stipules, et à fleurs axillaires longuement pédonculées. Il croît près de Moalmeyn dans le Martaban.

Tab. 6. *PHASEOLUS FUSCUS*: annuus, cano-pubescent, pilosulus, volubilis, ramosissimus; radice fibrosa; ramis filiformibus sulcatis; foliis ovatis acutis integris; racemis pedunculatis, foliis brevioribus; floribus extus lucidis; calyce resinoso punctato, 4-dentato; dente inferiore elongato; carinâ subrostratâ incurvâ; legumine hirsuto, plano, lineari. Cette nouvelle espèce croît près de Prome, dans l'empire des Birmans.

Tab. 7. *CARALLUMA CRENULATA*: ramis erectiusculis, rigidulis, tetragonis, lucidis, lævibus, sinuatis, multidentatis, dentibus porrectis; foliis subcordatis, plicatis, recurvis; floribus terminalibus, umbellatis planis; laciniis corollæ triangulari-ovatis, acutis, fimbriatis; corollâ staminibus 5-fida, lobis apice truncatis, crenatis. Cette nouvelle espèce d'un genre créé par M. Brown aux dépens des *Stapelia*, est voisine du *S. umbellata* de Roxburgh. Elle croît dans les localités sablonneuses des montagnes, près de la ville de Segain, sur la rive droite de l'Irawaddi.

Tab. 8. *CARALLUMA FIMBRIATA*; ramis elongatis attenuatis, apice nutantibus, obsolete sinuato-denticulatis; foliis lineari-lanceolatis, acutis, planis; floribus axillaribus solitariis, subcampanulatis, nutantibus; laciniis corollæ apice falcatis, marginibus replicatis fimbriatis; foliolis corollæ antheris alternantibus 2 cornutis. Cette charmante espèce, remarquable surtout par les houppes de cils en forme de pinceaux qui garnissent les bords des pétales, se rapproche du *Stapelia adscendens* de Roxburgh. Elle se trouve sur les collines près de l'Irawaddi.

Tab. 9. *CURCUMA ROSCOENA*: spicâ centrali oblongâ tetragonâ coccinea nudâ; bracteis ligulato-porrectis quadrifariis; antherâ cristatâ, loculis discretis, ecalcaratis; foliis oblongis,

subcordatis. Cette espèce est originaire de Pégou et de la côte de Tenasserim.

Tab. 10. CURCUMA CORDATA : *radice digitato-palmatâ , tuberibus plurimis globosis , ex apice florum subsusiformium pendulis ; foliis ovato-cordatis , acuminatis , concoloribus , utrinque sericeo-villosis , petiolos longitudine æquantibus ; spica centrali , supra vaginas subsessili oblongo-cylindrica ; bracteis ovatis obtusissimis villosis , ore amplissimo-patentibus , comæ lucidis purpureis apice fusco maculatis*. Espèce voisine du *C. petiolata* de Roxburgh figuré dans les Scitaminees de Roscoe. Elle croît dans les montagnes sur les bords de l'Irawaddi.

Tab. 11 et 12. MELANORRHÆA USITATA. Dans une note sur les vernis de l'Inde, par M. Swinton (voy. le *Bull.* de mai 1829, p. 252, T. XVII, n° 207), nous avons parlé de la plante qui fournit celui du Rangoon, sans savoir que c'était M. Wallich qui l'avait décrite comme genre nouveau sous le nom de *Melanorrhæa*, le nom de ce savant botaniste n'étant pas encore cité dans le mémoire que nous avions sous les yeux. Deux belles planches sont consacrées à cet arbre, qui est fort remarquable non-seulement par l'utilité de ses produits, mais encore par la beauté de son feuillage et de ses fleurs dont les pétales sont persistans et prennent un grand accroissement après la floraison. La description latine est fort étendue, et l'auteur a fait suivre cette description d'une notice en anglais fort intéressante sur la patrie du *Melanorrhæa*, sur son identité avec le *Kheu* ou arbre à vernis du Manipour, décrit par Smith, et sur l'extraction des vernis, le prix de ceux-ci, etc. Le genre *Melanorrhæa* appartient à la famille des Térébinthacées, tribu des Anacardées de Brown. M. Wallich mentionne les genres de cette famille dont le *Melanorrhæa* se rapproche, et il en exprime les différences. Nous nous bornerons à transcrire le caractère générique essentiel :

MELANORRHÆA. Sepala 5 in calycem calyptracem, 5-nervi-um, caducum, valvatim cohærentia. Petala 5, raro 6, æstivatione imbricantia, persistentia, infra fructum aucta. Stamina plura distincta, toro convexo inserta. Pistillum 1. Ovarium oblique lenticulare, stipitatum, 1-loculare, 1-sporum : ovulo suspenso chordâ funiculari liberâ, è fundo loculi adscendente. Stylus lateralis verticis ovarii. Stigma parvum, convexum. Fructus induriscens coriaceus, depresso-reniformis, obliquus, pedicellatus,

involucro corollino stellatim patente maximo suffultus. Semen exalbuminosum decumbens. Cotyledones carnosæ crassæ. Radicula lateralis adscendens et in commissuram cotyledoneam replicata.

Le *M. usitata* croît en divers pays de l'Inde, notamment dans le royaume de Manipour, dans l'empire des Birmans, et sur la côte Ténasserim, entre le 25° et le 14° degré de latitude méridionale.

Tab. 13. HIRÆA HIRSUTA : foliis obovatis, brevè acuminatis basi retuso subcordatis, utrinque ramis paniculisque vestitis pilis longis patentibus; samaris oblongis, dorso nudis apice emarginatis. Cette espèce croît dans les montagnes voisines de Prome, ville de l'empire des Birmans. M. Wallich donne ensuite la liste des espèces d'*Hiræa* qui croissent dans l'Inde orientale. Elles sont au nombre de 7, y compris l'*H. hirsuta*. M. De Candolle en avait mentionné seulement 2 d'après Roxburgh. Les espèces nouvelles ajoutées ici sont l'*H. lanuginosa* Wall.; l'*Hiræa cordata* Heyne; l'*H. concava* Wall.; et l'*H. orbiculata* Roxburgh.

Tab. 14. CARDIOSPERMUM CANESCENS : cano-villosum, foliis biternatis, foliolis cuneato-obovatis, grossè serratis, intermedio subpetiolato, basi cuneatè integerrimo, lateralibus sessilibus. Cette espèce, qui ressemble au *C. Halicacabum*, et sous le rapport de la pubescence au *C. Corindum*, croît sur les bords de l'Irawaddi.

Tab. 15. ABELIA TRIFLORA : floribus corymbi congesti ternatis : lateralibus 3-bracteatis : calycibus 5 partitis; foliis ovato-lanceolatis, acuminatis integerrimis (Brown mss.). Cette plante est une nouvelle espèce d'un genre établi par M. R. Brown dans l'appendice du Voyage d'Abel en Chine. Elle croît dans les montagnes de la province de Kamaon, qui avoisine l'Himalaya. M. R. Brown a fait sur cette nouvelle espèce des observations que nous allons traduire littéralement : « L'*Abelia triflora* présente, quant à son inflorescence, les mêmes rapports avec l'*A. chinensis*, que le *Caprifolium* avec le *Xylosteum* : la fleur centrale de l'*A. triflora* et du *Caprifolium*, manque dans le *Xylosteum* et dans l'*A. chinensis*. On remarque une autre modification de l'inflorescence dans une 3^e espèce (*Abelia uniflora*)¹, envoyée de la Chine par M. J. Reeves. Le pédoncule dans cette espèce ne porte qu'une seule fleur, qui est considérée

« comme une des fleurs latérales ; l'ovaire étant accompagné
« de 3 bractées placées exactement de la même manière que
« celles de la fleur correspondante de l'*A. triflora*.

« Les seuls genres qui constituent la famille des Caprifolia-
« cées sont les suivants : *Caprifolium*, *Xylosteum*, *Symphori-
« carpus*, *Linnaea*, *Abelia*, *Diervilla* (auquel appartient le *Weiga-
« lia* de Thunberg, qui a décrit la glande épigyne comme étant
« l'ovaire). *Triosteum* et *Lejcesteria* de Wallich. Cependant je
« ne connais pas d'autres caractères pour distinguer les genres
« qui ont été associés avec ceux-ci, que leur très-petit raphé,
« c'est-à-dire la portion du cordon ombilicale soudée à l'ovule,
« lequel raphé est situé sur le côté extérieur au lieu d'être sur
« le côté intérieur de l'ovule. »

Tab. 16. MATONIA PECTINATA. Cette plante forme un nouveau genre parmi les Fougères et dans la tribu des Polypodiacées. C'est encore M. R. Brown qui l'a établi et qui l'a ainsi caractérisée : *MATONIA : Sori dorsales, rotundi et puncto confluentia venularum plurium orti. Indusium orbiculatum peltatum. Capsulae sessiles, in serie simplici circa receptaculum dispositae.*

Le nom de *Matonia*, donné antérieurement par Smith au genre *Elettaria*, ayant été abandonné par son propre auteur, doit rester au genre nouveau dont il est ici question. Le *Matonia pectinata* est une fort belle fougère à fronde presque bipinnée, les pinnules unilatérales pinnatifides, et à lobes très-entiers. Il n'en existe, dans les herbiers d'Europe, probablement qu'un seul individu, recueilli par le colonel Falguhar sur la montagne nommée Ophir, à 36 milles de la ville de Malacca.

Tab. 17. COMETES MURATTENSIS. Burmann *Fl. ind.*, p. 39, tab. 15, f. 5. Le genre *Cometes* était un genre très-obscur à cause de la rareté de la plante sur laquelle il avait été fondé, et de la mauvaise figure que Burmann en avait donnée. L'exemplaire original, probablement unique en Europe, existait dans l'herbier de Burmann, aujourd'hui en la possession de M. Benjamin Delessert. MM. De Jussieu, De Candolle et R. Brown l'ayant examiné n'avaient pas hésité de rapporter le genre *Cometes* à la famille des Amaranthacées. M. De Candolle le réunissait à son genre *Desmochæta* ; M. Brown à son genre *Salvia*. Chargé de traiter le genre *Cometes* dans le Dictionnaire classi-

que d'histoire naturelle, moi même j'avais cru devoir suivre l'opinion de M. De Candolle; mais j'avais proposé de restituer au genre *Desmochæta* le nom de *Cometes*. M. R. Brown, qui a décrit le *Cometes surattensis*, m'avertit de mon erreur, il croit que le *Desmochæta* est un genre différent, et il propose d'appliquer le nom de *Cometes* à son *Saltia*. En conséquence, il décrit et figure tab. 18, comme seconde espèce, le *Saltia abyssinica* sous le nom de *Cometes abyssinica*.

Tab. 19. IMPATIENS RETICULATA : *lævis, carnosa, basi repens; foliis oppositis, lineari-oblongis, serratis, acutis, basi retusis, subsessilibus; pedunculis axillaribus, solitariis, 1-floris, folio brevioribus, fructiferis deflexis; petalo inferiore reticulato, calcare brevi incurvo*. Cette plante croît dans les lieux humides du Pégu, près de Rangoon.

Tab. 20. CLEMATIS SUBPELTATA : *volubilis ascendens; foliis simplicibus, lævibus, ovato-cordatis, acutis integerrimis vel obsolete crenulatis, basi angustissimè peltatis; petiolis cirrhatibus; paniculis axillaribus laxis folia æquantibus; floribus apetalis, cætus ferrugineo-tomentosis; sepalis ovatis*. Cette espèce croît dans la montagne nommée Taong Dong, près d'Ava. Elle se rapproche beaucoup du *Cl. smilacifolia* publié par M. Wallich, en 1820, dans les *Asiatic Researches*, v. 13, p. 420.

Tab. 21. EBANTHEMUM CINNABARINUM : *foliis oblongo-ellipticis attenuatis longissimè acuminatis, glabriusculis; racemis terminalibus, recurvato-patentibus, paniculatis; bracteis filiformibus; floribus subsessilibus secundis; laciniis corollæ ovatis*. Ce bel arbrisseau, remarquable par ses fleurs d'une belle couleur rouge-vermillon, croît sur les rochers dans la province de Martaban.

Tab. 22. DILLENIA SCABRELLA Roxb. *Hort. Beng.*, p. 43. M. Wallich fait connaître, à la suite de la description de cette espèce, les différences qui la séparent du *Dillenia aurea* de Smith et du *D. pentagyna* Roxb.

Tab. 23. DILLENIA ORNATA : *foliis obovatis remotè, crenulato-denticulatis petiolatis, suprà glabris, subtus pubescentibus; floribus ramulorum terminalibus solitariis*. Le feuillage de ce bel arbre a du rapport avec celui du Teck; et il est souvent confondu avec lui quand il n'est pas en fleur. Il croît dans le Martaban.

Tab. 24 et 25. *GASTROCHILUS PULCHERRIMA* et *G. LONGIFLOSA*.

Ces 2 plantes constituent un genre nouveau de la famille des Scitaminees, et de la Monandrie Monogynie. Il est ainsi caractérisé : *Corolla duplici serie 6-fida. Laciniae interiores cum basi filamenti in tubum coalitae ; inferior sive labellum , gibboso-centricum*. *Anthera nuda, loculis obtusis, connectivo retuso longioribus*. Les 2 espèces ici représentées ont le port des *Alpinia* ; elles croissent dans les forêts du Rangoon. G...x.

248. *ICONES PLANTARUM NOVARUM vel imperfectè cognitarum, floram Rossicam, imprimis Altaicam, illustrantes, edidit C. F. LEDEBOUR, P. D., prof. in univers. Dorpatensi. Centuria prima. In-folio, texte et fig.; prix, en noir, 190 fr., en couleur 342 fr. Riga, 1829; Deubner. Paris et Londres; Treutzel et Würtz.*

Cet ouvrage est destiné à servir d'*illustrations* à la flore altaïque, publiée récemment par le même auteur, et dont nous rendrons compte aussitôt qu'elle nous sera parvenue. Il fait connaître par des gravures les plantes les plus rares que l'auteur a trouvées, pendant son voyage, dans les monts Altaï en 1826. Il y a quelquefois ajouté d'autres plantes intéressantes qui croissent en d'autres contrées de l'empire russe. Le texte est borné à une simple phrase spécifique, avec l'indication des synonymes et des localités, ainsi que l'explication des analyses. Les gravures sont exécutées sur pierre, et représentent la plante, le plus souvent entière, avec les détails de l'organisation florale, qui, dans un grand nombre de cas, sont assez complets, mais, qui, quelquefois, laissent encore à désirer. Quoique l'auteur n'ait suivi aucun ordre méthodique dans cette publication, il a néanmoins rassemblé à la suite les unes des autres, les nombreuses espèces de certains genres qui dominent dans la région altaïque. Ainsi le genre *Saussurea* comprend 22 espèces ou variétés, la plupart nouvelles, que les descriptions seules auraient fait connaître trop imparfaitement. L'énumération des plantes qui composent la première centurie serait dénuée d'intérêt si elle n'était suivie des phrases caractéristiques. Comme il nous serait impossible de prendre cette marche, sans faire la transcription du texte en entier, nous devons nous borner à mentionner les genres nouveaux.

SOLEMANTHUS. Le nom de ce genre qui appartient à la famille des Borraginées, est dérivé des mots grecs σωλήν (*tubus*) et ἄθος (*flos*). Voici les caractères essentiels du genre : *Calyx 5-partitus. Corolla tubulosa 5-dentata, suprâ basin fornicibus 5-instructa. Stamina exserta. Stigma simplex. Caryopses depressæ, echinatæ, intus versûs apicem columnæ centrali adnatæ.* Le *Solenanthus circinnatus* Ledeb., tab. 26, est une plante herbacée qui a le port des *Cynoglossum*, et dont les fleurs sont roulées en crosse, comme celles des *Heliotropium*. Elle croît sur les bords du fleuve Irtysh, et dans les lieux ombragés des monts Arkaul et Dolen-Kara.

HALOGETON C. A. Meyer. Ce genre est fondé sur une petite plante grasse qui croît assez abondamment dans les lieux argileux et salés des déserts des Kirghises; d'où le nom *Halogeton*, formé de ἅλς, ἅλες (*Sal*) et γίτων (*vicinus*). Il est ainsi caractérisé : *Flores hermaphroditi, bracteati. Sepala 3 vel 5 demum dorso appendiculata. Corollæ et squamulæ hypogynæ nullæ. Stamina 1, 3, 5, receptaculo inserta. Stigmata 2 setacea, basi connata. Utriculus compressus, subchartaceus. Semen verticale, exalbuminosum, integumentis membranaceis. Embryo spiralis, dicotyledoneus. Radicula dorsalis.* La pl. 40 représente l'*Halogeton glomeratus*, avec les détails de la fleur dont les sépales sont remarquables par l'appendice en forme de limbe épanoui qui les termine. La coupe de la graine fait voir l'enroulement de l'embryon et la radicule dorsale. Une feuille grosse présente une forme singulière; elle est cylindroïde, et se termine brusquement en une pointe.

SCHORERIA. C. A. Meyer. *Flores hermaphroditi bracteolati. Calyx 5-fidus : laciniis longitudinaliter carinatis, inappendiculatis. Corolla et squamulæ hypogynæ nullæ. Stamina 5, receptaculo inserta. Stigmata 2 vel 3, libera vel basi connata. Utriculus depressus, membranaceus. Semen horizontale, exalbuminosum : integumento exteriore (testa) crustaceo. Embryo dicotyledoneus, spiralis. Radicula dorsalis.* Ce genre qui appartient ainsi que le précédent aux Chénopodées, se compose de 2 espèces (*S. acuminata*, tab. 44; et *S. leiosperma*, tab. 45), qui croissent dans les déserts des Kirghises.

BRACHYLEPIS. C. A. Meyer. *Flores hermaphroditi, bracteati. Sepala 5, inappendiculata. Corolla o. Stamina 5, receptaculo*

*inserta. Squamulae hypogynae 5, cum filamentis alternantes. Stigmata 2 brevissima. Utriculus compressus, subchartaceus. Semen verticale, exalbuminosum; integumentis membranaceis. Embryo spiralis, dicotyledoneus. Radicula dorsalis. Le Brachylepis salsa, tab. 48, est une petite plante qui a le port des *Salsola*, et qui croît dans les régions occidentales des déserts de la Songarie des Kirghises. Les détails analytiques sont fort bien exprimés sur la gravure. G.... n.*

249. BRITISH FLOWER GARDEN; par R. SWEET. 3 vol. in-8° en 36 livr. 1823 à 1829. Avec figures coloriées. Londres; Simpkin et Marshall.

Cet ouvrage est exécuté sur le plan des *Botanical Magazine et Register*. Il contient les descriptions et les figures des plantes cultivées dans le jardin d'Angleterre. Une foule d'espèces bien connues s'y trouvent reproduites de nouveau, mais on y observe de temps à autre des plantes qui offrent beaucoup d'intérêt, non-seulement à raison de leur nouveauté, sous le rapport scientifique, mais encore parce qu'on peut espérer que leur culture ne tardera pas à se répandre en Europe. Quelques genres ayant été établis par M. Sweet ou puisés dans des ouvrages à-peu-près inconnus de la plupart des botanistes, nous croyons utile de les mentionner avec leurs caractères essentiels. Nous y joignons aussi l'indication des espèces nouvelles et les notes caractéristiques de celles qui nous ont paru les plus remarquables.

WHITLEYA Sweet *Fl. Gard. tab. 125.* (Oct. 1825). Ce genre, proposé sous ce nom, appartient à la famille des Solanées; l'auteur en donne une description détaillée, et ajoute qu'il avoisine l'*Anisodus* de Link. L'espèce sur laquelle il est fondé, a été nommée *W. stramonifolia*, et elle est originaire du Népal (1).

DINETUS Hamilt. in *Herb. Lambert. Sweet Fl. Gard. tab. 127.* Calyx 5 partitus, persistens: laciniis corollae brevioribus, in fructu patentibus majoribus. Corolla infundibuliformis: limbo 5-partito, laciniis acutis. Stylus indivisus. Stigma capitatum, subbilobum.

(1) Dans une note placée à la fin de l'index général, M. Sweet reconnaît que son genre *Whitleya* est identique avec l'*Anisodus*.

Capsula membranacea, monosperma. Semina rugosa. Cotyledones acutæ, tridentatæ.

Le genre *Dinetus* a été confondu avec le *Porana* par les auteurs. L'espèce, ici figurée, est le *Porana racemosa* de Roxburgh et de Don.

TIGRIDIA CONCHIFLORA, tab. 128. Nouvelle espèce qu'au premier coup-d'œil on prendrait pour une simple variété du *T. Pavana*, mais qui s'en distingue par la couleur de ses fleurs et par la forme des folioles extérieures du périanthe.

LUPINUS MUTABILIS, tab. 130. C'est une plante frutescente originaire de l'Amérique du Sud.

ORNITHOGLOSSUM UNDULATUM, tab. 131. Cette plante, native du cap de Bonne-Espérance, est le type d'un nouveau genre de la famille des Mélanthacées, qui a reçu les caractères suivans : *Perianthium* 6-phyllum, petaloideum, sessile, persistens. *Stamina* 6, receptaculo inserta, decidua. *Styli* 3, decidui. *Stigmata* inconspicua. *Capsula* 3 locularis, polysperma.

ANACALLIS INDICA, tab. 132. C'est l'*Anagallis arvensis* de Thunberg et de Wallich, mais non de Linné.

ERYTHROLÆNA CONSPICUA, tab. 134. Belle plante de la famille des Synanthérées, tribu des Carduacées, formant un nouveau genre qui a été mentionné dans le *Bulletin*, d'après le *Botanical Magazine*.

POTENTILLA FORMOSA, tab. 136. C'est le *Potentilla nepalensis* Hook. *Exot. fl.* tab. 88.

ERYTHREA AGGREGATA, tab. 137. Cette petite plante donnée ici comme une espèce nouvelle, ne semble être qu'une variété naine de l'*E. centaurium*.

GEISSORHIZA VAGINATA, tab. 138. Nouvelle espèce d'un genre formé aux dépens des *Ixia*; elle avoisine le *G. ornata*.

SALVIA NUBICOLA, tab. 140. M. Wallich, dans ses manuscrits, a établi cette nouvelle espèce qui est originaire du Népal.

FERRARIA OBTUSIFOLIA, tab. 148; F. UNCINATA, tab. 161 et F. DIVARICATA, tab. 192. Ce sont de nouvelles espèces du cap de Bonne-Espérance et introduites par M. Synnet.

SYNNETIA VARIEGATA, tab. 150. Cette plante, originaire du cap de Bonne-Espérance, forme le type d'un genre nouveau très-voisin du *Sparaxis*, et qui s'en distingue essentiellement par le tube très-long et le limbe irrégulier de son périanthe. A ce

genre appartiennent les *Sparaxis bicolor* et *galentia*. Voici les caractères essentiels génériques : *SYNRETIA*. *Spatha* bivalvis membranacea lacera. *Perianthium* 6-partitum, corollaceum, longè tubulosum, subbilabiatum, ringens. *Stamina* 3 ascendentia, basi limbo inserta. *Stigmata* 3, apice dilatata, fimbriata, recurvo-patentia. *Capsula* oblongo-trigona. *Semina* globosa, nitida.

GLADIOLUS COLVILLII, *tab.* 155. C'est une hybride provenant du *G. concolor*, fécondé par le pollen du *G. cardinalis*.

GALEGA BILOBA, *tab.* 159. M. Sweet, dans l'*Hort. brit.*, p. 124, avait déjà indiqué cette espèce qui paraît distincte de toutes celles publiées jusqu'à ce jour. Il en donne ici une description détaillée.

ERPETION RENIFORME, *tab.* 170. Il paraît que M. De Candolle avait désigné sous le nom générique d'*Erpetion*, dans l'herbier de M. Lambert, une plante de la Nouvelle-Hollande, qu'il n'a considérée depuis que comme une espèce de violette. C'est le *Viola reniformis* de R. Brown *ined.* M. Sweet a rétabli ce genre *Erpetion* qui ne nous paraît pas susceptible d'être conservé.

BLUMENBACHIA INSIGNIS, *tab.* 171. Cette plante, originaire du Chili et maintenant assez répandue dans les jardins, a servi de type à Schrader pour l'établissement d'un genre que M. Sweet regarde comme suffisamment distinct du *Loasa*, mais qui, à nos yeux, ne doit pas en être séparé.

OENOTHERA SEROTINA, *tab.* 184. Cette espèce, déjà indiquée dans l'*Hort. brit.*, p. 152, est excessivement rapprochée de l'*OE. fruticosa*.

LATHYRUS MUTABILIS, *tab.* 194. Nouvelle espèce originaire de Sibérie, voisine du *L. pisiformis*.

LEONURUS HETEROPHYLLUS, *tab.* 197. Espèce déjà indiquée dans l'*Hort. brit.*, p. 321 ; elle est originaire du Brésil.

MANDRAGORA PROCOX, *tab.* 198. Lamarck et Persoon avaient publié cette plante comme une simple variété de l'*Atropa Mandragora* L.

ORCHIS SCHLEICHERI, *tab.* 199. Schleicher de Bex, ce fameux fabricant et marchand d'espèces, n'avait pourtant pas osé en faire une de cette plante ; il la vendait sous le nom d'*O. sambacina* var. *rubra*. M. Sweet renchérit ici sur son correspondant Schleicher et la croit une espèce nouvelle. Nous ne saurions

partager son avis, et depuis long-temps nous ne la considérons avec la plupart des botanistes que comme une simple variété de l'*O. sambucina*. D'ailleurs, si on voulait la conserver comme espèce nouvelle, il faudrait lui restituer l'ancien nom d'*O. incarnata* que Linné lui avait autrefois imposé.

SIEGESBECKIA DROSEROIDES, *tab.* 205. Charmante espèce nouvelle, originaire de Mexico, et voisine du *S. jorullensis* Kunth: Elle est fort remarquable par les folioles de son involucre qui sont garnies, ainsi que la tige, de glandes pédicellées, semblables à celles des feuilles de plusieurs *Drosera*.

STREPTANTHERA ELEGANS, *tab.* 209. Sous le nom de *Streptanthera*, nous voyons ici proposé un genre nouveau qui est constitué sur des espèces placées parmi les *Ixia*, mais qui ne nous semble pas fondé sur des caractères assez importants pour être adopté.

NOCCA LATIFOLIA, *tab.* 215. Cette espèce, déjà indiquée dans l'*Hort. brit.*, p. 219, appartient à un genre de Synanthérées qui est plus connu sous le nom de *Lagascea*.

PHLOX CANADENSIS, *tab.* 221. Originaire des environs de Montréal au Canada, cette espèce est voisine des *P. divaricata* et *pilosa*.

HERBERTIA PULCHELLA, *tab.* 222. Sous ce nom est décrite et figurée une jolie plante, rapportée de la baie de Maldonado, et qui forme le type d'un genre nouveau de la famille des Iridées, ainsi caractérisé : **HERBERTIA**. *Perianthium* corallaceum sexpartitum; tubo brevissimo : laciniis tribus interioribus multo minoribus. *Stamina* 3. *Filamenta* connata. *Antheræ* lineares. *Stigmata* 3, laminæformia bifida. *Capsula* oblonga, trilocularis, polysperma. *Semina* angulata. *Herbæ* caulescentes. *Radix* bulbosa. *Folia* ensiformia v. linearia, plicata, vaginantia. *Flores* terminales, spathacei, cærulei.

PHLOX ODORATA, *tab.* 224. Les jardiniers connaissent cette plante sous le nom de *P. binaculata*.

GASTROCARPHA RUNCINATA, *tab.* 229. Cette plante, originaire du Chili, constitue un nouveau genre établi par M. Don et ainsi caractérisé : **GASTROCARPHA**. *Involucrum* 5 phyllum. *Receptaculum* paleatum : *paleis* difformibus; *exterioribus* cucullatis, basi gibbosa, apice truncatis cum mucronulo flosculum quasi involucello proprio obvallantibus. *Flosculi* hermaphroditi, bila-

biati, æquales. *Pappus* paleaceus, brevissimus polyphyllus. D. Don, mss.

CHELONE ROSEA, tab. 230. Jolie espèce déjà indiquée dans l'*Hort. brit.*, p. 230.

PHLOX REFLEXA, tab. 232. Cette plante est cultivée sous ce nom dans les jardins d'Angleterre, où elle provient probablement du croisement des *Phlox suffruticosa* et *pyramidalis*.

CHELONE ATROPURPUREA, tab. 235. Originaire du Mexique et voisine du *C. campanulata*.

BIDENS STRIATA, tab. 237. C'est encore une plante qui a le Mexique pour patrie. Elle est fort belle, et munie de fleurs dont les corolles de la couronne sont larges, blanches avec des stries rougeâtres.

SCYPHANTHUS ELEGANS, tab. 238. Le *Loasa volubilis* de Jussieu a été considéré comme la même plante que celle-ci. Cependant, M. Sweet croit celle-ci différente, et en forme un genre distinct qui est ainsi caractérisé : *SCYPHANTHUS*. *Calyx* superus, profundè quinquepartitus persistens; laciniis æqualibus. Petala 5, basi calycis inserta, brevissimè unguiculata, concava, æqualia, adscendentia. *Squamæ* 5, ibidem insertæ, cum petalis alternantes, apice peltatæ, lobatæ, tricomæ. *Semina* numerosa, creberrima, perigyna; decem exteriora antheris destituta horumque bina squamis opposita; reliqua longiora disposita per fasciculos quinque, petalis oppositos. *Antheræ* biloculares erectæ, longitudinaliter dehiscentes. *Ovarium* inferum, prismaticum, siliquæforme. *Stylus* 1, erectus, trigonus, simplex. *Capsula* prismatica siliquæformis, limbo calycis coronata, 1-locularis, polysperma, apice trivalvis. *Semina* ovalia rugosa.

AMORPHA FRAGRANS, tab. 241. C'est l'*A. nana* du *Botanical Magazine*, mais non des autres auteurs.

ARCEMONE OCHROLEUCA, tab. 242. Les feuilles de cette nouvelle espèce sont très-glaucques sur la partie moyenne de leur limbe. Les fleurs sont jaunâtres, semblables à celles de l'*A. mexicana*, dont cette plante nous semble une simple variété.

DIPLOCONA VILLOSA, tab. 246. Cette plante, originaire du Mexique, avait été placée par Sessé et Mocino, en manuscrit, dans le genre *Doronicum*. M. Don, qui l'a examinée avec soin, a trouvé qu'elle a beaucoup de rapports avec le *Chrysopsis* de Nuttall ou *Diplostephium* de Kunth. Cependant

Il croit qu'elle doit former un genre nouveau qu'il caractérise ainsi : *DIPLOCOMA*. *Involucrum* polyphyllum, imbricatum. *Receptaculum* paleaceo-favosum. *Flosculi* radii foeminei, ligulati; disci hermaphroditi, tubulosi. *Antheræ* basi muticæ. *Achenia* periphæriæ apice calva; hermaphroditis papposa: *pappo* dupplici; *exteriore* brevissimo paleaceo; *interiore* elongato piloso.

CUMMINGIA *CAMPANULATA*, *tab.* 257. Le *Conanthera campanulata* de Hooker (*Exot. fl.* 3, *tab.* 214) a été érigé en un genre distinct par M. Don, qui l'a ainsi caractérisé : *Cummingia*. *Perranthium* semisuperum! campanulatum, 6-fidum, deciduum. *Antheræ* basi emarginatæ filamentis brevissimis dilatatis insertæ, conniventes. *Ovarium* triloculare : *ovulis* indefinitis. *Stigma* punctum pruinosum. *Capsula* trilocularis, loculicido-dehiscens : *loculis* oligospermis.

SALPICLOSSIS *PICTA*, *tab.* 258. Cette espèce originaire, ainsi que ses congénères, du Chili, est toute couverte de poils glanduleux. Elle est aussi fort remarquable par les stries dont sa corolle est peinte, ainsi que par les couleurs vives et variées de celle-ci.

RHODODENDRON *GOWENIANUM*, *tab.* 263. Cette plante est assurément une des plus singulières, à raison de son origine que l'on suppose être l'*Azalca nudiflora* fertilisé par le pollen d'une hybride de *Rhododendron ponticum* et de *R. catawbiense*. Quoique les genres *Azalea* et *Rhododendron* appartiennent au même groupe naturel, c'est néanmoins un phénomène remarquable que leur croisement. La plante ici décrite comme un *Rhododendron* a plutôt la corolle et l'aspect d'un *Azalea*, malgré ses fleurs roses.

PIPTHANTHUS *NEPALENSIS*, *tab.* 264. Cette plante avait été proménée du genre *Baptisia* au *Thermopsis*. M. Lindley l'a considérée comme une espèce d'*Anagyris*. Elle forme ici un genre nouveau dont voici les caractères : *PIPTHANTHUS* : *Calyx* campanulatus 5-fidus bilabiatus posticè convexus deciduus, basi attenuatus, persistens. *Petala* inæqualia, vexillo lateribus subincurvis, alis apice involutis, carina monopetala obtusa apice bifida. *Stamina* 10-decidua. *Legumen* compressum lineare stipitatum polyspermum.

RHEUM *AUSTRALE*, *tab.* 269. M. Don a décrit cette plante dans le *Prodromus fl. nepalensis*, et nous ne la citons ici que parce

que c'est la 1^{re} fois qu'elle est figurée. C'est le *Rheum Emodi* de M. Wallich en manuscrit. Il paraît que c'est cette plante qui fournit la vraie Rhubarbe de Tartarie, dont on fait un si grand commerce par la voie de la Chine et de la Russie.

TROPEOLUM TRICOLORUM, tab. 270. Charmante espèce nouvelle, originaire des environs de Valparaiso. Elle a été plantée en mars 1828, dans le jardin botanique de Chelsea. L'auteur en donne une description très-détaillée. M. Bertero nous a envoyé cette plante sous le nom de *T. chilense*, avec une description et des renseignemens sur sa localité.

CYCLOBOTHA BARBATA, tab. 273. Sous le nom générique de *Cyclobothra*, M. Sweet décrit ici le *Fritillaria barbata* de M. Kunth. Il dit que ce genre est très-voisin du *Calochortus*, et que le *Fritillaria purpurea* Kth. est une autre espèce du même genre. Voici les caractères qu'il lui attribue : *CYCLOBOTHA*. *Perianthium* petaloideum, hexaphyllo-partitum, imbricato-subcampanulatum : foliolis rectiusculis subpatentibus, intus suprâ basin foveâ nectariferâ rotundâ barbata excavatis; exterioribus duplò minoribus. *Stamina* 6, basi perianthio inserta : *filamenta* planiuscula. *Ovarium* trigonum, trisulcatum. *Stigmata* 3, introrsum canaliculata, apice reflexa. *Capsula* oblonga, obtusè trigona polysperma.

HUNNEMANNIA FUMARIEFOLIA, tab. 276. Le genre que M. Sweet propose ici comme nouveau nous semble avoir les plus grands rapports avec l'*Escholtzia*, dont il ne parle pas dans cet article, quoique cette plante soit maintenant bien connue, et qu'elle ait été figurée par M. Sweet lui-même dans une des précédentes livraisons. C'est le même port, la même fleur, et le même fruit, à l'exception du stigmate, qui est pelté quadrilobé, dans l'*Hunne-mannia*, tandis que les lobes des stigmates de l'*Escholtzia* sont linéaires et inégaux. M. Sweet dit que son *Hunne-mannia fumariefolia* est originaire du Mexique (où l'on trouve également l'*Escholtzia californica*), et que le genre en question est voisin du *Stylophorum* de Nuttall (section du *Meconopsis* D C.).

POTENTILLA RUSSELLIANA, tab. 279. Hybride provenant des *P. formosa* et *atropurpurea*.

GEORGINA CROCATÀ, tab. 282. Cette plante est connue dans les jardins sous le nom de *Dahlia fulgens*. Elle a été indiquée dès 1805 par Lagasca dans le catalogue du Jardin de Madrid.

Ne serait-elle pas une des innombrables variétés de formes du *Georgina variabilis*?

LUPINUS CANALICULATUS, tab. 283. Nouvelle espèce très-élégante, originaire de Buénos-Ayres.

OROBUS FISCHERI, tab. 289. Ce nom est donné à une nouvelle espèce provenant de graines de Sibérie, envoyées par M. Fischer sous le nom d'*O. atropurpureus* qui avait été appliqué par M. Desfontaines à une autre plante.

GEUM QUELLYON, tab. 292. C'est ainsi que M. Sweet nomme le beau *Geum* aujourd'hui si répandu dans les jardins sous le nom de *G. coccineum* et qui est natif du Chili et non de la Grèce, quoique les auteurs de la flore grecque aient mentionné un *G. coccineum*. Cette dernière plante paraît être une espèce de *Sieversia*, et d'après un renseignement que nous a fourni récemment M. Wahlberg de Stockholm, il y aurait lieu de croire que c'est une variété à fleurs rouges du *G. montanum*. La même variété a été trouvée dans les montagnes du Tyrol par ledit M. Wahlberg.

VERBENA PULCHELLA, tab. 295. Cette belle espèce a été reçue de Buénos-Ayres. Elle a beaucoup de rapport avec la *V. dissecta* de Sprengel, qui croît au Chili. Nous l'avons reçue de ce dernier pays, où elle a été recueillie par M. Bertero, qui l'a désignée sous le nom de *V. Lamberti* aut *affinis*. G. . . .

250. COLLECTION DE FRUITS ÉQUATORIAUX, modelés avec une composition et au moyen de procédés particuliers; par feu M. DE ROBILLARD D'ARGENTELLE, ancien capitaine d'état-major à l'Île-de-France.

La célébrité de cette collection date de plusieurs années. On savait que dans la plus belle de nos anciennes colonies vivait un homme aussi distingué par ses talens en sculpture et en peinture que par ses connaissances scientifiques; qui, enflammé de la passion des beaux-arts, en faisait une continuelle application à la représentation fidèle de ces fruits des Tropiques, figurés d'une manière si imparfaite dans les ouvrages de botanique, et pourtant si dignes de l'attention des savans et des économistes.

M. Lesson, au retour de son voyage de circumnavigation sur la *Coquille*, avait publié en 1825, dans le *Journal des Voyages* et dans notre *Bulletin* (V. le Tom. VI, n° 72, septembre 1825),

une notice intéressante sur cette collection qu'il avait examinée en détail lors de son passage à l'Ile Maurice. Plus tard, les journaux anglais parlèrent aussi et avec un pareil enthousiasme de ces fruits. Enfin, nous fûmes informés que l'auteur était arrivé en France vers la fin de 1826, avec sa précieuse collection et qu'il se disposait à la faire connaître au public. Mais quels ne furent pas nos regrets quand nous apprîmes presque aussitôt la mort de M. d'Argentelle, au moment où la plus honorable célébrité allait lui offrir une sorte de dédommagement de toutes ses fatigues. Heureusement pour la science, les intentions de l'auteur ont été parfaitement comprises par ses héritiers, qui n'ont pas tardé à faire une exposition à Paris, rue Grange-Batelière, n° 2.

Depuis la prise de l'Ile-de-France par les Anglais, M. d'Argentelle avait passé près de 10 heures par jour à modeler, d'après la nature vivante, tous les fruits et les plantes remarquables qu'il avait pu se procurer; et l'on sait combien l'Ile Maurice est riche en productions de ce genre. Les obstacles sans nombre qui, pour chaque objet, se présentaient sous de nouvelles faces, ne l'avaient pas rebuté. Ingénieux artiste, il avait su varier la composition de ses matériaux d'après la nature de chaque fruit. La solidité et l'inaltérabilité furent à ses yeux des qualités aussi précieuses que la beauté de l'exécution. En effet, il ne s'agissait pas uniquement d'imiter la nature dans ses formes les plus belles, ou, si l'on veut, les plus bizarres, dans ses couleurs les plus vives; il fallait en assurer la permanence, et M. d'Argentelle y avait parfaitement réussi. Chaque pièce de cette collection fut fixée sur un cadre de sa dimension par de nombreux boulons qui se vissèrent en-dessous. Par des moyens particuliers employés dans la construction des caisses, la collection entière put être emballée ou déballée en moins d'un jour, et il n'y eut rien à craindre pour la rupture des pièces, parce que chacune d'elles est solide à l'intérieur, ou montée sur des carcasses en fer, quand ce sont des pièces planes, telles que les feuilles, les fleurs, etc.

Nos éloges seraient froids et au-dessous du sujet, si nous cherchions à faire ressortir la perfection atteinte par l'artiste dans la plupart des fruits et surtout dans ceux qui se sont remarquer par une étonnante complication de détails. Pour ap-

précier cette perfection, il ne faut pas se borner à un coup-d'œil rapide, mais il est nécessaire de faire un examen minutieux de chaque chose. Le voyageur qui a eu le bonheur de visiter les délicieuses contrées de l'Inde orientale et de la mer du Sud, y retrouvera la plupart des végétaux curieux qui furent les objets de son admiration. Le botaniste qui sait tout ce qu'on a écrit et figuré sur les fruits de ces régions, y apprendra à connaître mieux la structure de plusieurs organes dont la peinture et la description ne pouvaient lui donner une idée suffisante. Bref, nous ne craignons pas de le dire, un habitant de Londres, de Vienne ou de St.-Petersbourg, auquel nous supposons une certaine dose d'enthousiasme botanique, ne peut différer de se mettre en route pour la capitale de la France, quand il sait que de si riches trésors y sont arrivés. Une réflexion douloureuse va sans doute se présenter dans l'esprit de tout bon Français; cette collection restera-t-elle en France, pour l'utilité et l'ornement de notre magnifique Museum d'histoire naturelle? C'était le vœu de M. d'Argentelle, qui probablement aurait pris à cet égard des arrangemens convenables. Mais n'avons-nous pas à craindre les offres généreuses des étrangers, les libéraux encouragemens que ne cessent de décerner aux sciences les souverains de l'Autriche, de la Russie, de la Bavière, des Pays-Bas? Prenez-y garde, Messieurs du Museum d'histoire naturelle; faire à l'Institut un rapport favorable était un devoir que vous avez rempli avec beaucoup de zèle. Ce n'est pas assez; un autre devoir plus important vous est maintenant imposé: sollicitez vivement de S. Exc. le Ministre de l'intérieur, au nom de la science et de la patrie, une acquisition qui doit ajouter à la splendeur de votre établissement, et vous ne vous repentirez pas d'avoir fait placer de cette manière des fonds qui certainement ne recevront jamais une plus utile destination.

M. le baron Humbert, possesseur de la collection de M. d'Argentelle, ayant bien voulu nous permettre de décrire les fruits principaux qui la composent, nous nous empressons de tracer ici l'énumération de ces objets, en suivant l'ordre de la disposition adoptée dans les salons où ils sont exposés.

1. *COCOS NUCIFERA*. L. — Cocotier vulgaire.

A. Régime de fleurs enveloppé dans la spathe entr'ouverte. Celle-ci sort d'une autre gaine filandreuse, scarieuse au sommet. — B. Régime rameux portant 4 fruits (D) de la grosseur d'une citrouille. Les branches offrent en divers points de leurs surfaces des fleurs femelles avortées (C). A la base du régime on voit la spathe passée à l'état scarieux. — E. Plusieurs rameaux chargés de fleurs mâles et de fleurs femelles à divers degrés de développement. — F. Un gros fruit coupé transversalement pour faire voir l'épaisseur du tronc et le noyau entouré de ses fibres. — GG. Noyau partagé en deux parties offrant une cavité intérieure où était le lait du cocos. — H. I. K. L. Les divers degrés de la germination. La pièce H fait voir le corps cotylédonaire extrêmement grossi et devenu spongieux. C'est ce corps cotylédonaire que M. Poiteau a pris pour la radicule, et qu'il a figuré sous ce nom dans les Annales de Fromont. Dans la pièce L, on remarque les racines qui se sont fait jour à travers le brou, et le jeune palmier dont les feuilles ont acquis des dimensions assez considérables.

2. *LODICEA SECHELLARUM* Labill. — Vulgairement Cocotier demer et Cocotier des Maldives.

L'appareil floral complet de ce célèbre palmier, que MM. Labillardière et Hooker ont décrit et figuré dans les Annales du Muséum d'hist. naturelle et dans le *Botanical Magazine*, se compose de 10 pièces, toutes de grandeur naturelle, lesquelles représentent : A. Un régime de fleurs mâles de plus d'un mètre de longueur, et muni d'un spathe à sa base. Les fleurs mâles n'offrent pas d'organes distincts, c'est-à-dire qu'on n'y aperçoit pas les détails de la fleur, mais leur aspect général est très-naturel, et donne une idée suffisante de ces fleurs dont l'organisation est d'ailleurs connue. M. Labillardière et M. Hooker (*l. c.*), ont décrit ce palmier dans tous ses détails. — B. Un énorme régime de fleurs femelles et de fruits avec la spathe. Le fruit et les ovaires sont d'une couleur verte-foncée; ils sont accompagnés à leur base d'écailles imbriquées d'un noir un peu rougeâtre. — C. Le fruit, dont la grosseur égale celle d'une citrouille, coupé longitudinalement pour faire voir sa composition intérieure. On y observe le péricarpe recouvert d'une peau verte striée de lignes noires, ayant

sa substance d'un blanc-jaunâtre, épaisse d'environ un pouce; le noyau, épais d'une à deux lignes, est entièrement appliqué sur la graine. La section du fruit ayant été faite dans la partie antérieure, montre le noyau partagé en deux parties séparées. L'amande que ce noyau renferme est également divisée en deux parties dont chacune est réniforme, composée d'une substance verdâtre, de nature oléagineuse. Elle est recouverte d'un tégument extérieur qui est fort épais, d'une couleur fauve, presque adhérent au noyau. Le tégument propre de l'amande est très-exactement exprimé par la manière adroite que l'artiste a mis en usage dans la section du fruit. Les diverses parties ne sont pas coupées sur le même plan, mais sur deux ou trois plans qui permettent de distinguer les différentes parties organiques.—DD. Le noyau coupé par la moitié en deux parties; l'une ne contient que des débris du tégument extérieur; l'autre renferme une portion de l'amande ayant une cavité intérieure. La commissure du noyau, c'est-à-dire la partie la plus profonde de l'échancrure, qui donne au Cocos des Maldives un aspect si singulier, est percée d'un trou garni de nombreuses fibres semblables à des crins. Tout le monde connaît bien ce fruit dans ses formes extérieures, mais son organisation interne ne pouvait être dévoilée que par de semblables préparations.—E. L'amande dégagée de son noyau et de ses tégumens. Sa forme est semblable à celle du fruit en général.—FF. Le jeune palmier en germination. Cette pousse est coupée en deux parties : la supérieure est longue de plus d'un pied, mince, cylindroïde à la base, et terminée en une sorte de renflement conoïde; l'inférieure est unie à une masse blanche cérébriforme, qui paraît être le corps cotylédonaire.—G. L'amande entière dégagée du noyau, mais présentant à la surface quelques débris du tégument, et offrant la germination.—H. Le noyau entier, qui, de sa fissure, laisse sortir la jeune pousse.

3. CYCAS CIRCINALIS. L.

Un pied florifère garni de quelques feuilles dont les pétioles sont coupés de manière à faire voir les taches fibreuses disposées régulièrement en deux ellipses. Le spadice est jaune doré, composé de fleurs non développées. Le tronc est revêtu d'écailles imbriquées qui sont des espèces de stipules entre lesquelles

on voit les cicatrices des petioles coupés. — A. Un régime de fruits. — BB. Le fruit drupacé et la graine.

4. *ARUM CAMPANULATUM*. (*Tacca phallifera* Rumph. *Herb. Amb.*)

Cette plante extraordinaire est modelée dans les diverses phases de la végétation. Le spadice (A) sort d'une souche (C), garnie de tubercules et de fibres radicales. La grosseur de cette pièce est vraiment remarquable, et les détails très-curieux; le sommet du spadice forme une sorte de champignon chifonné, d'une couleur lie-de-vin, en dessous duquel on voit les fleurs attachées à une colonne centrale, le tout enveloppé dans deux énormes spathes. — B représente une tige munie de feuilles. — D est la souche coupée longitudinalement.

5. *PANDANUS ODORATISSIMUS*. Vulgairement nommé *Vaquois*.

A. B. C. Une grosse branche chargée de fruits. — A figure le fruit entier composé d'une aggrégation de fruits partiels. — B. C. Un fruit dont plusieurs fruits partiels sont détachés. — D. E. Fruits partiels coupés en long et en travers pour faire voir les graines nichées dans une chair entremêlée de fibres. — F. G. Fruits partiels avec la partie charnue, ou dépourvue de cette partie.

6. *ARTOCARPUS INTEGRIFOLIA*. Vulgairement nommé *Jacquier*.

Cette partie est une des plus belles de la collection. Elle se compose d'une grosse branche chargée de feuilles, de fleurs après la fécondation renfermant plusieurs ovaires qui ne sont pas encore parvenus à la maturité, et terminée par un fruit dont les dimensions sont énormes. L'auteur a, dit-on, choisi le plus gros fruit qu'il a pu se procurer, puisqu'il pesait près de 80 livres. Il en a présenté une double coupe faite au sommet et avec beaucoup d'art. On y voit les graines enchassées dans la pulpe, quelques-unes coupées en divers sens pour faire voir ce qu'elles contiennent. Rien n'est plus frappant de vérité que la pulpe laiteuse du Jack, et la structure intérieure de ce fruit nous en apprend plus, en un coup d'œil, que son étude suivie dans les livres de botanique où il en a été question.

Dans un prochain cahier nous indiquerons la suite des espèces qui composent la collection de M. Dargentelle; et en cela nous croyons rendre un service à la science, car, en quelque lieu d'Europe que cette collection soit destinée à rester, il est bon qu'on sache quels sont les types de tant d'objets que l'on ne connaît seulement que par une sorte de tradition, et pour les

quels nous n'avons pas d'autres moyens de vérification et d'étude.

G.... N.

251. ÉLECTION DE M. AUG. DE SAINT-HILAIRE à l'Académie des sciences de Paris.

L'Académie royale des sciences de Paris, dans la séance du 8 mars 1830, a procédé à l'élection d'un membre dans la section de botanique, en remplacement de M. De Lamarck. Au 1^{er} tour de scrutin, M. Aug. St.-Hilaire a obtenu la majorité des suffrages et a été proclamé membre de l'Académie.

252. VOYAGE BOTANIQUE DE M. DESPRÉAUX AU BRÉSIL.

Deux voyages, l'un aux Antilles, l'autre à Terre-Neuve, entrepris dans le seul but de servir l'histoire naturelle, avaient fait connaître avantageusement M. Despréaux et l'avaient fait choisir comme botaniste de l'expédition scientifique en Morée. Il a rapporté de ces divers pays des collections considérables et dans un état parfait de conservation; collections qui doivent jeter de nouvelles lumières sur la botanique de Terre-Neuve, et sur celle de Grèce. Mais, entraîné par la passion irrésistible des voyages, ce botaniste vient de prendre la résolution d'en faire un nouveau dans une de ces contrées équatoriales dont deux naturalistes célèbres nous ont fait entrevoir la richesse. Le Brésil septentrional a été parcouru en ces derniers temps, sous le rapport de la botanique, par MM. Martius et Pohl, et la beauté des espèces qu'ils publient en ce moment doit faire désirer ardemment leur possession par toutes les personnes qui s'adonnent à l'étude des plantes. C'est donc autant pour répondre à leurs désirs que pour satisfaire ses goûts, que M. Despréaux va entreprendre un voyage dans cette partie du Brésil. Encouragé par la plupart de ses compatriotes, il désirerait acquérir les suffrages de tous les botanistes européens; et pour atteindre ce but, il se propose de leur communiquer toutes les plantes qu'il récoltera, en leur donnant l'assurance qu'elles seront préparées avec les plus grands soins et de manière à satisfaire les plus scrupuleux des botanistes. Personne n'ignore les frais énormes que nécessitent les voyages dans l'Amérique méridionale, et quoique M. Despréaux ait acquis, par ses voyages antérieurs, tous les moyens de les exécuter avec la plus stricte

économie, quoiqu'il sacrifie, à cet effet, une somme d'argent considérable, il ne se dissimule pas que le concours général des botanistes lui soit nécessaire pour le soutien de son entreprise. A l'imitation de plusieurs naturalistes estimables d'Allemagne, qui parcourent en ce moment le Mexique et le Chili, il ne craint pas de s'adresser aux botanistes en général, mais sans leur demander autre chose qu'un engagement de souscrire en tout ou en partie à l'achat des plantes qu'il recueillera pendant son voyage, et qu'il déposera à Paris avant son retour définitif. De son côté, M. Despréaux s'engage à fournir les plantes aux conditions les plus favorables pour les souscripteurs. Sans parler de la beauté et du choix des échantillons, il les cédera à des prix semblables ou à-peu-près à ceux des plantes alpines ou pyrénéiques. Ainsi, la centurie des plantes du Para ou des bords de l'Amazone, n'excédera pas la somme de 30 francs.

Afin de connaître, avant de commencer son entreprise, l'étendue des obligations que lui imposera le nombre des souscripteurs, M. Despréaux les prie d'adresser (franco) leur adhésion le plus promptement possible, à la direction du *Bulletin*.

ZOOLOGIE.

253. HISTOIRE NATURELLE DES MAMMIFÈRES, avec des fig. orig.; par MM. F. CUVIER et GEOFFROY-ST.-HILAIRE, édit. in-4°, 7^e livraison. (Voy. le *Bulletin*, T. XV, n° 303).

Cette édition commode et portative du bel ouvrage de M. F. Cuvier sur les mammifères dessinés d'après nature, se poursuit avec une lenteur désespérante, bien que l'ordre et le classement des espèces, son format portatif, aient dû lui promettre un placement plus avantageux pour les jeunes naturalistes.

La 7^e livraison contient les singes des genres *Guenon* et *Macaque*, et s'arrête aux Cynocéphales. Les guenons ou cercopitèques des auteurs actuels y sont traitées avec une grande lucidité, et ce genre, jusqu'à ce jour confondu par des nuances insensibles avec les macaques d'Afrique, se trouve enrichi de figures exactes et coloriées qui aident singulièrement pour en

déterminer les individus. Les espèces admises et représentées par M. Cuvier sont : La Mone, la Diane, le Hocheur, l'Ascagne, le Moustac, le Talapoin, le Callitricho, le Grivet, le Vervet, le Malbrouck, le Patas, le Mangabey à collier, le Mangabey fuligineux ; le genre Macaque comprend les espèces suivantes : les Macaques à face rouge, Bonnet-chinois, Toque, ordinaire, à face noire, Ouanderou ; Rhésus, Maimon de l'Inde et Magot.

A deux ou trois espèces douteuses, passées sous silence par M. F. Cuvier, ces deux genres sont complets en espèces, et leur histoire ne laisse que peu de détails à désirer. Les figures et le texte ne diffèrent en rien de l'édition in-folio, dont les livraisons ont déjà été analysées dans ce recueil. LESSON.

254. UBER DIE GEOGRAPHISCHE VERTHEILUNG DER Säugethiere

— Sur la distribution géographique des Mammifères ; par J. MINDING. In-4° de 103 p. Berlin, 1829 ; Enslin.

Plusieurs savaus se sont déjà occupés de la distribution géographique des animaux, afin de chercher à déterminer le lieu originaire de chaque espèce, les conditions physiques sous lesquelles ils vivent, et établir en même temps des lois de statistique relativement à la zoologie ; mais on conçoit que, pour qu'un travail de ce genre puisse conduire réellement à quelques résultats satisfaisans, il faut préalablement recueillir un grand nombre de données sur les divers lieux où se trouve chaque espèce, ce qui est aujourd'hui impossible encore pour la plupart d'entr'elles ; et surtout pour les classes très-nombreuses, comme celle des insectes ; ou bien pour celles qui embrassent des animaux marins, dont le nombre et les genres sont loin d'être tous connues.

M. Minding, en n'embrassant dans son travail que la classe des Mammifères, a non-seulement choisi celle qui est la moins nombreuse, ne comptant qu'environ 1230 espèces connues ; mais encore celle dont les espèces étant très-grandes, échappent difficilement aux observations ; celle qui approchant le plus de l'homme, qui en fait partie, est aussi la plus intéressante pour nous, et enfin celle qui offre les données les plus positives ; les Mammifères pouvant difficilement se répandre à de très-grandes distances, et passer d'un continent ou d'une île dans une autre. L'auteur pense que la comparaison des habi-

tudes des Mammifères doit conduire à des principes et à des lois sur leur origine; et réciproquement, il croit même que d'après ces mêmes lois, les êtres qui habitent les diverses planètes, doivent différer entr'eux d'après des conditions analogues à celles qui font différer les animaux des divers continens de la terre. On conçoit que cette opinion est plus facile à avancer qu'à vérifier. Et si notre auteur à raison, ce qui serait un peu hardi de soutenir, nous conclurions même autrement qu'il ne paraît disposé à le faire; c'est-à-dire que toutes les planètes sont habitées par des hommes et des animaux semblables à-peu-près à ceux de notre globe, vu que la différence qui existe entr'eux d'un continent à l'autre, est réellement bien peu de chose: n'étant le plus souvent que spécifique. Il est inutile de faire remarquer que la distribution des animaux, et surtout des Mammifères, dépend principalement des climats; et qu'en admettant qu'ils ont été créés dans des localités propres à chaque espèce, ce qui est, sinon certain, du moins très-probable, ils n'ont pu se répandre que dans des contrées qui leur offraient à-peu-près les mêmes conditions que celui où ils ont paru pour la première fois, sans franchir certaines limites; où des obstacles quelconques s'opposaient à leur migration, comme les grandes étendues d'eau, les déserts, ou bien les montagnes élevées, qui par la différence de température, ne permettent pas aux animaux de les franchir facilement. Aussi, avant d'indiquer les lieux qu'habitent les diverses espèces de Mammifères, l'auteur commence par faire connaître l'état physique des diverses parties du monde, leurs connexions, la forme de leur surface, leur exposition, et de là leurs climats, et en général leurs rapports et leurs différences. Il divise d'abord toute la terre en deux hémisphères; l'un boréal, l'autre austral, mais dont la limite n'est point l'équateur; suivant l'auteur, la ligne de démarcation commence, pour l'ancien continent, à l'*Isthme de Suez*, passe à travers les *déserts de la Syrie* jusqu'à l'*Euphrate*; de l'embouchure de ce fleuve, elle suit le 30° de lat. jusqu'au désert de *Kerman*, de là elle s'avance vers l'ancienne *Paropamisus* et les hauteurs du *Caucase indien* (*Hindokoh*), traversant le *Kaschemir*, et suit cette chaîne de montagnes en revenant au Sud jusqu'à 30° de lat., pour arriver à l'*Himalaya*. La ligne suit alors, en partant du *Boutan*, la limite entre l'Inde et le *Tibet*, et partage la Chine suivant le fleuve Bleu.

Dans le nouveau continent, la limite des deux parties Sud et Nord va en ligne droite de la pointe Sud de la *Californie* jusqu'à l'extrémité Sud de la *Floride*, à-peu-près dans la direction du tropique.

Quoique la limite entre l'Europe et l'Asie soit en quelque sorte arbitraire, ces deux parties présentent néanmoins des différences assez notables dans le rapport de leur état physique. L'Europe occidentale, jusqu'à la Vistule, offre à-peu-près les mêmes caractères que la partie méridionale de l'Asie; présentant un grand nombre de baies et de méditerranées, dont les côtes sont le plus souvent bordées de montagnes escarpées (l'auteur le dit ainsi), tandis que dans la partie orientale de l'Europe et le Nord de l'Asie, depuis la Vistule jusqu'à la Lena, on ne rencontre que des pays entrecoupés de cours d'eau et de lacs, séparés par des plateaux peu élevés plongeant légèrement vers le Nord. Dans la partie septentrionale, on remarque d'une et d'autre part d'immenses forêts; et dans la partie méridionale, des steppes et de riches pâturages.

Entre l'Asie du Nord et celle du Sud, s'étend une immense chaîne de montagnes et de plateaux élevés que, vu leur climat froid, M. Minding considère comme appartenant à la première de ces régions. L'extrémité occidentale de cette chaîne se termine aux *Karpathes* et au *Caucase*. C'est du plateau placé au-dessus de cette chaîne, que proviennent la plupart de nos animaux domestiques; et c'est sans doute aussi là où l'homme les a pour la première fois soumis à sa puissance.

Dans une étendue de 20° à 40° de lat., ce plateau envoie vers le Sud de longues chaînes de montagnes qui modifient considérablement le climat de l'Asie méridionale. Dans cette dernière partie, ainsi que dans les îles qui en sont des dépendances, tout est plus riche que dans le Nord, et la végétation plus vigoureuse. Les îles du N.-E. sont volcaniques, celles du S.-E. doivent, au contraire, leur origine aux animaux coralligènes. De même que les deux Amériques se trouvent réunies par l'isthme de Panama, de même aussi l'Asie se trouve liée avec la Nouvelle-Hollande par la presqu'île de Malacca et la Nouvelle-Guinée, de manière que la Nouvelle-Hollande peut être considérée comme une dépendance de l'ancien continent. L'Afrique, au contraire, tient d'une manière toute différente à l'Asie: ces

deux parties, au lieu de se lier par des chaînes de montagnes, c'est, au contraire, par des plaines et des déserts qu'elles s'avvoisinent; aussi l'Afrique (ce que nous en connaissons) a-t-elle plus d'analogie avec le Nord de l'Asie, dit M. Minding, tandis que l'Asie méridionale ressemble plus à l'Europe.

D'après ce que nous venons de faire remarquer sur l'état physique des continents, si l'on cherche à déterminer les conditions d'après lesquelles la distribution des Mammifères a dû s'y faire, on trouvera que les communications sont beaucoup plus faciles entre le Nord de l'Asie et l'Europe, et même avec l'Amérique du Nord; tandis que l'Amérique du Sud (si nous en exceptons la Polynésie) est entièrement séparée; et, par conséquent, les animaux ont pu se répandre plus facilement dans l'ancien continent, que dans le nouveau en passant de l'Amérique du Nord dans celle du Sud. Dans le Nord, où les continents et les îles se trouvent réunis par les glaces, les communications sont par là très-faciles pour les Mammifères; tandis que dans le Sud, il leur serait impossible de passer d'une île sur une autre, pour peu que le bras de mer qui les sépare soit large. Aussi n'est-il pas étonnant que la Faune de Madagascar, par exemple, diffère considérablement de celle de la côte voisine de l'Afrique. Quant à l'existence des Atlantides, et autres prétendues terres qui ont anciennement lié les parties méridionales des continents, elle est si hypothétique et si peu probable, qu'on ne saurait la prendre en considération ici.

Les fleuves, non plus que les détroits, n'opposent de barrières aux animaux; car le plus souvent on trouve les mêmes espèces sur les deux bords, dont le climat est d'ordinaire peu différent. Beaucoup d'animaux suivent aussi facilement la chaîne des collines; mais les hautes montagnes qui s'élèvent jusqu'aux glaces perpétuelles, forment des barrières insurmontables pour la plupart des Mammifères; aussi trouve-t-on des deux côtés des espèces totalement différentes, à moins qu'elles n'y soient parvenues par d'autres chemins; et ces différences seraient encore plus sensibles, si la plupart des chaînes de montagnes ne se dirigeaient pas du Nord au Sud (1).

(1) Il n'est même pas nécessaire que les sommités des montagnes soient couvertes de neige; il suffit qu'elles soient assez élevées pour que la raréfaction de l'air empêche les animaux d'y vivre. (N. du R.)

Les déserts très-étendus opposent également de grands obstacles à la propagation des animaux ; mais par opposition , les plaines fertiles , baignées par un grand nombre de cours d'eau , sont les parties où les animaux , et surtout les Mammifères , s'étendent le plus. D'après ce qui précède , il ne sera pas étonnant de trouver une grande analogie entre la Faune de l'Asie septentrionale et celle de l'Europe orientale , ainsi qu'entre celle du Nord des deux continens , et même entre celle des deux parties Nord et Sud de l'ancien et du nouveau continent.

Pour ce qui est relatif à l'Asie , quoique l'union des deux parties ait lieu sur une grande étendue , ce n'est cependant guères que dans l'espace compris entre le 25° et le 40° de long. , qu'elle est telle que les migrations des Mammifères puissent facilement avoir lieu ; le reste de leur limite étant occupé par des montagnes et des plateaux fort élevés , que ces animaux ne franchissent que rarement , vu le changement trop subit de la température.

Ce qui semble prouver que la plupart des Mammifères ont été créés dans des lieux différens , suivant les espèces ou les genres , et que de là ils se sont propagés dans d'autres contrées en raison inverse des obstacles qui s'opposaient à leur propagation , est que plus les continens ou les îles sont éloignés ou séparés , plus aussi leurs Faunes sont différentes : les animaux d'Europe et de l'Amérique du Sud , ou bien de la Nouvelle-Hollande , diffèrent non-seulement par les espèces , mais encore par les genres , et même par les familles. Dans les îles du grand Océan , qui doivent la plupart leur origine récente aux zoophytes , on ne trouve que des animaux répandus partout , ou ceux que les hommes y ont conduits. Cette règle n'est cependant pas si générale que l'auteur veut bien le faire croire ; car on trouve dans ces lieux un nombre assez considérable de Mammifères qui appartiennent également à d'autres îles plus ou moins éloignées.

En partant du principe que chaque région du globe a eu sa création propre , M. Minding s'élève à des considérations de pure spéculation sur la marche que la création a suivie ; il pense que dans chaque partie , la nature a fait des efforts constants pour arriver de l'imparfait au parfait , et enfin jusqu'à produire l'homme ; point qu'elle n'a pas encore atteint partout , et

le terme auquel elle devait arriver; et comme l'espèce humaine est répandue sur tous les points de la terre, M. Minding pense que dans beaucoup d'endroits elle y est arrivée par des migrations seulement (1).

Suivant l'auteur, c'est la force productrice de la nature, et non pas une volonté illimitée, qui a produit la chaîne si variée des êtres; et cette force agissant dans des conditions très-diffé-

(1) Nous rappellerons ici les *Lois de la Répartition de la vie sur le Globe*, que nous avons indiquées les premiers, et qui, étant déduites de faits nombreux, incontestables et les plus concluans que l'étude des êtres puisse produire, reçoivent chaque jour une confirmation plus éclatante. (*Diction. class. d'Hist. naturelle*. Tom. VII, p. 254, article *Géographie des Mollusques*.)

Il faut admettre, avons-nous montré, des centres ou des bassins particuliers de créations comme on admet en géographie physique des bassins et des massifs hydrographiques se répétant sur diverses parties d'une grande surface, ou dans des continens opposés, et étant affectés entre eux d'un nombre variable de différences et d'analogies; de même les bassins et les centres de création présentent des productions semblables, équivalentes ou différentes suivant les lieux. L'animalisation (comme la végétation) paraît avoir été soumise à de certaines conditions dépendant de la forme et de la nature du sol, de l'état de l'air et des eaux, de telle sorte que certains genres et certaines espèces même se reproduisent à de grandes distances, et jusque sur des continens opposés, d'après l'influence des localités, et sans qu'on puisse soupçonner qu'elles y sont arrivées par voie de diffusion, en partant d'un centre unique ou de plusieurs centres de productions distinctes.

Certains genres ou certains groupes sont affectés spécialement à telle ou telle localité; ils y sont mélangés quelquefois avec certaines espèces caractéristiques d'autres centres ou d'autres bassins; ou, en d'autres termes, les conditions de station étant semblables ou analogues, on retrouve souvent les mêmes types à de grandes distances; mais pour les uns, ces conditions sont très-bornées; pour d'autres, elles sont très-étendues; ce qui détermine les limites de l'extension des espèces sur le globe.

Ces résultats prouvent que la loi générale de la répartition des êtres sur le globe est basée sur l'analogie des stations, c'est-à-dire des circonstances influentes, dans lesquelles les espèces semblables ou équivalentes sont appelées à remplir un rôle analogue; ces deux termes, savoir : l'analogie de station et de destination étant corrélatifs et dans une dépendance mutuelle l'un par rapport à l'autre.

FÉAUSAC.

rentes sur les diverses parties du globe, donne naissance à cette immense diversité d'espèces que nous observons depuis l'homme jusqu'au lichen; et la théorie de l'échelle méthodique de graduation ne se trouve point dans les lois de la nature, mais uniquement dans l'imagination des naturalistes systématiques. *Cependant, quoique la matière se présente d'abord sans forme et ensuite avec des formes déterminées*, continue M. Minding, *la création n'a cependant en elle-même aucune réalité tant qu'elle n'est point en état de se reconnaître par elle-même.* J'ai tâché de traduire ce passage le plus littéralement possible, et j'y trouve une singulière contradiction avec ce qui précède. Comment, l'existence des êtres et de leurs nombreuses espèces n'est point due à une volonté toute puissante, mais simplement à une force aveugle; et avec cela la création (*Schöpfung*) arrive à se connaître elle-même! La création est donc susceptible de connaissance, et n'est par conséquent pas une simple force, comme l'attraction? Mais ces phrases amphigouriques ont l'avantage d'amener des expressions ou des espèces de preuves qui font planche pour aller plus loin, sans cela on resterait en route. C'est ainsi que l'auteur, après avoir établi que la force créatrice de la nature aveugle, influencée par une foule de causes, comme celles dues aux degrés de longitude et de latitude, aux montagnes, aux vallées, aux plaines, aux déserts, etc., produit tous les êtres jusqu'à l'homme qui est le but qu'elle doit atteindre partout, puisque c'est en lui seulement qu'elle est susceptible de se connaître elle-même; et voilà de nouveau établi que les ancêtres, bien reculés, sans doute, du père Adam, ont été des mousses et des champignons, voire même des pierres.

Par ces mêmes principes, l'auteur arrive à la conclusion que la force créatrice agissant sur tous les points du globe, tendait à y produire des objets semblables; mais influencés par des causes locales, les résultats n'ont pas été tout-à-fait les mêmes; de là de simples analogies entre les espèces de régions fort éloignées, mais non pas une identité parfaite. L'auteur semble même admettre que les divers continens et les grandes îles n'ont pas une égale antiquité, et qu'en conséquence, la force créatrice n'a pas partout pu produire encore les mêmes objets, ou du moins des objets analogues, quoique dans tous elle tend au même but: celui d'y produire l'homme. Mais celui-ci, originaire des hauts

plateaux de l'Asie, qui est la partie où la nature a en premier atteint le résultat auquel elle devait arriver, s'est de là répandu sur toute la terre en peuplant les autres continens plus nouveaux, avant que la nature y ait pu faire naître l'espèce humaine par sa force créatrice. Il serait vraiment bien intéressant si de nos jours, où nos colonies sont établies sur tous les points du globe, et sans doute aussi sur des îles toutes récentes, si tout-à-coup elles y voyaient arriver, par l'effet de la force créatrice, une race nouvelle d'hommes aborigènes : c'est probablement ce qui va avoir bientôt lieu dans les îles où existent maintenant les Orang-Outangs, les Gibbons, etc., dont les descendants vont sous peu perdre la majeure partie de leur poil, commencer à parler une langue nouvelle, devenir d'abord pâtres, puis cultivateurs, artistes et enfin savans, et faire à leur tour des conjectures sur la force créatrice, et la marche qu'elle suit dans la création des êtres placés au-dessous d'eux.

Quant à la Nouvelle-Hollande, elle n'est pas même encore arrivée au point de produire des Singes, tandis que Madagascar qui est plus petit, mais plus avancé dans la production des êtres, nourrit déjà des Makis et des Indrès, qui y représentent les Singes.

L'auteur passe ensuite en revue la plupart des familles des Mammifères, sous le rapport des analogues que chacune a dans les diverses parties du monde, et fait voir (contre son principe), que la force créatrice universelle, influencée par des causes locales, produit à peu près les mêmes résultats dans des conditions peu différentes; c'est-à-dire, qu'au lieu de faire voir que les mêmes espèces, ou du moins les mêmes genres ne se rencontrent que dans des climats semblables, il cite une foule de genres, dont quelques espèces appartiennent aux pays froids, et les autres aux pays chauds, comme les *Felis*, le *Cervus*, les *Antilope*, les *Canis*, etc., tous des genres fort naturels, et répandus cependant dans des contrées, où bien certainement la prétendue force créatrice n'agissait pas sous les mêmes influences. Il est vrai pourtant que d'autres genres sont au contraire resserrés dans d'étroites limites, comme les *Singes* des divers genres, les *Ornithoryncus*, les *Echidna*, les *Kangaroo*, les *Auchenia*, etc.

Dans le dernier chapitre, M. Minding indique les rapports

qui existent, suivant les régions, dans le nombre des genres et des espèces qui s'y trouvent; et cette partie est bien la plus intéressante de son travail. Tous les Mammifères connus se montent à 1230 espèces, divisées en 157 genres (1), dont chacun renferme, terme moyen, à peu près 8 espèces.

En comparant le nombre des genres et des espèces dans les deux hémisphères boréal et austral on trouve :

GENRES.	ESPÈCES		
	BORÉALES.	AUSTRALES.	COMMUNES.
13	24	"	
16	69	58	
3	19	"	
23	206	307	
7	"	39	"
91	"	413	"
1	"	"	1
TOTAL... 161	317	817	68

D'où l'on voit que le nombre des espèces et des genres est bien plus grand dans l'hémisphère sud, que dans l'hémisphère nord.

Comparant de même l'hémisphère oriental à l'occidental on trouve;

GENRES.	ESPÈCES		
	ORIENTALES.	OCCIDENTALES.	COMMUNES.
59	260	"	"
23	183	115	"
1	1	"	1
16	228	119	53
2	"	3	2
51	"	232	"
2	"	"	5
TOTAL... 164	672	469	61

Patrie inconnue, 3 genres et 28 espèces. En tout 157 genres et 1230 espèces.

(1) Il suit la méthode de M. Cuvier, dans la 1^{re} édition du *Règne animal*, et ne fait en conséquence pas mention des genres, peu nombreux, découverts depuis. (N. du R.)

Si, d'après ce dernier tableau, on considère que le continent occidental n'est que le $\frac{1}{3}$ de l'oriental, tandis que le nombre des espèces des Mammifères de celui-ci est les $\frac{3}{5}$ du nombre de celles de celui-là, ou bien les $\frac{2}{3}$, on verra que le nouveau continent est bien plus peuplé, et cette prépondérance est principalement due au grand nombre d'espèces appartenant à l'Amérique du Sud.

Comparant enfin les diverses parties du monde avec leur étendue, on forme les tableaux suivans :

	MILLES CARRÉS.	PARTIE de la surface solide de la terre.	GENRES		
			PROPRES.	COMMUNE.	TOTAL.
Europe.....	171,834	$\frac{1}{13}$	6	41	41
Asie nord.....	470,000	$\frac{16}{72}$	1	45	46
Amérique nord.....	286,000	$\frac{5}{32}$	7	42	49
Amérique sud.....			39	33	72
Afrique.....	530,000	$\frac{5}{21}$	13	50	63
Asie sud.....		$\frac{6}{77}$	11	53	64
Australasie.....	308,000	$\frac{1}{7}$	11	13	24

	ESPÈCES (1).						TOTAL.			
	Europe.	Asie nord.	Amérique nord.	Amérique sud.	Afrique.	Asie sud.	Australasie.	communes.	propres.	TOTAL.
Europe.....	74	46	9	23	24	12	91	66	157	
Asie nord.....	74	42	7	26	40	8	103	59	162	
Amérique nord.....	46	42	21	15	15	13	68	120	197	
Amérique sud.....	9	7	21	9	9	12	25	331	356	
Afrique.....	23	26	15	9	38	12	51	211	262	
Asie sud.....	24	40	15	9	38	15	67	191	258	
Australasie.....	12	8	13	12	12	15	24	54	78	

(1) Cette table indique les espèces communes aux diverses parties de la terre.

Suivent plusieurs autres tableaux où l'auteur indique, d'après le Règne animal de M. Cuvier, la famille, les genres et toutes les espèces de Mammifères connus, avec leur lieu originaire.

255. OBSERVATIONS SUR LA STRUCTURE, LES MOEURS ET LES HABITUDES DE L'ORANG-OUTANG DE BORNEO ; par J. GRANT. (*Edinburgh Journal of Science*, 1828, n° XVII, p. 1-24).

Sir George Swinton ayant reçu du D^r W. Montgomerie, médecin de l'établissement du Bengale, un jeune Orang-outang, femelle, venu de Pontiana, dans l'île Bornéo, M. Grant a eu l'occasion d'examiner avec soin cet intéressant animal. Il n'est pas à beaucoup près si grand que celui décrit par le D^r Abel, dans un voyage à la Chine; mais la figure que celui-ci en a donnée présente les traits assez corrects de l'Orang de M. Swinton. La gravure publiée dans le *Règne animal* de Griffith, a été arrangée par le peintre, de manière à donner plus d'expression à la physionomie, qu'il n'y en a d'ordinaire, et l'animal y est trop maigre. Le tour des yeux, de la bouche, la paume des mains et l'abdomen sont d'une couleur de chair jaunâtre. Les sacs gutturaux, décrits d'abord par Camper, apparaissent gonflés; il y a des ongles aux gros orteils des pieds, ce qui contredit l'opinion de M. Cuvier sur Camper, lorsqu'il soutient contre ce dernier, que l'absence d'ongles aux gros orteils forme le caractère distinctif de l'Orang de Bornéo.

Malgré le prolongement des mâchoires, la face de cet animal conserve une grande ressemblance avec celle de l'homme, et même, à en juger par le développement des os pariétaux et du frontal, le volume du cerveau paraît extérieurement assez approchant de celui du nègre. Le diamètre d'une tempe à l'autre sur un crâne d'habitant de la Nouvelle-Hollande, n'est guère plus grand, proportionnellement, que dans l'Orang-outang (c'est un jeune individu, il est vrai, et à cet âge, les proportions de la tête, dans les Mammifères, sont plus fortes). M. Grant rappelle toutefois les différences remarquées par Tiedemann, entre l'encéphale de l'homme et celui de l'Orang-outang; mais il eût été à désirer que cet anatomiste eût pu comparer le cerveau d'un Orang adulte avec celui de l'homme.

L'Orang de M. Swinton avait l'abdomen gonflé et les extrémités émaciées par une sorte d'empâtement viscéral, maladie observée chez la plupart de ces Singes, réduits en esclavage, et soumis à un régime peu naturel pour eux.

Nous ne décrirons pas, d'après l'auteur, cet animal déjà si

bien dessiné, et nous ne rapporterons pas les mesures que M. Grant annonce n'avoir pu obtenir qu'imparfaitement sur l'individu vivant, à cause de sa résistance et de sa mobilité. Chaque mâchoire portait 4 molaires, 4 incisives et 2 canines. Les lèvres étaient grosses et susceptibles de s'allonger en avant comme une petite trompe, par une action musculaire particulière.

Les habitudes de cet Orang se rapportent à celles publiées par divers auteurs; il est grave, comme pensif, et même mélancolique, mais fort curieux et attentif à remarquer ce qui se passe; ses actions sont fort prestes, et il sait très-bien arranger son petit ménage, mais il agite sa chaîne avec chagrin, et sauf la compagnie de M. Swinton qu'il recherche, il demeure dans son tonneau comme un Diogène impassible. Il boit volontiers du lait avec un peu de thé, et mange des bananes avec plaisir. On lui a appris à *tringuer* des verres de vin. Cet animal est bon et affectueux, mais les visages étrangers lui causent des impressions différentes, et parfois de la frayeur, alors ses dents claquent, et il cherche à s'enfuir en grimpant : d'autres fois, il fait la moue, surtout lorsqu'on l'irrite.

Sa grande passion est la curiosité pour tout examiner, toucher et retourner toutes choses, les flairer, les éprouver avec les dents; tantôt il joue avec quelques objets, quelquefois il s'en fâche, et les déchire ou les brise. On l'a habitué aussi à danser; il revient instinctivement aux mêmes allures, tout en conservant avec soin le centre de gravité pour ne pas tomber; il ne faut pas, comme pour les autres singes, le menacer sans cesse de la baguette, et il montre sur eux une grande supériorité d'intelligence; il est impossible de ne point reconnaître en lui une capacité de s'instruire, fort supérieure à celle des Magots et des Guenons.

Un chien, par son approche, lui cause de la surprise mêlée de frayeur, et il le regarde comme un formidable étranger; mais il ne manifeste pour lui ni hostilité, ni malignité, comme font d'autres Singes qui sautent sur le dos des plus gros mâles. Rien cependant de plus grotesque parfois, que la contenance de l'Orang à l'approche de quelques individus Hindous du Bengale; sa gravité d'abord solennelle se change en mouvements bizarres ou folâtres, dans lesquels il est impossible de rester spectateur sérieux, et jamais gambades si extravagantes n'ont

succédé à l'apparence d'un flegme plus philosophique.

L'auteur rapporte quelques traits de ce Singe à une femme qui l'avait trompé plusieurs fois en lui donnant à boire de l'eau froide en place de thé; alors l'Orang montre autant de vexation et de dépit qu'un enfant. Pour s'en assurer, il tâte d'abord avec le doigt; mais une fois on lui donna de l'eau bouillante qui le brûla; et depuis il y plonge ou la cuiller, ou un morceau de bois qu'il tâte, ce qui suppose un certain degré de réflexion, comme dans l'homme.

Les Singes montrent quelque surprise en se regardant dans une glace; notre Orang se borne à se considérer avec curiosité, et il cherche à estimer la dureté du miroir avec ses dents, comme pour d'autres objets, ce qui ne témoigne pas en lui d'autre réflexion. On l'avait nommé *Maha rajah*, et il entendait lorsqu'on l'appelait pour apporter divers alimens ou d'autres objets; il faut donc qu'il en connaisse la différence.

Sensible à la température, le froid fait pâlir sa peau; il soutient les rayons ardents du soleil de la Torride en plein midi, et, cependant, il préfère l'ombre des forêts. Il n'est pas probable qu'il se tienne toujours sur des arbres dans l'état de nature; il doit se retirer, ainsi que les femelles pour nourrir leurs petits, dans des cavernes ou des lieux écartés.

M. Grant ajoute qu'on a pu confondre le grand Gibbon de Bornéo avec l'Orang du même pays, et l'animal observé par Abel (*Asiatic research.*, Tom. XV), d'une taille gigantesque, qui pourrait bien être plutôt un Gibbon de Sumatra (haut de 8 pieds), ou se rapprocher du Pongo de Wurmb, tandis que l'Orang de M. Swinton n'avait que 26 pouces (anglais) du vertex au talon, quoique ayant déjà perdu ses dents de lait, et pouvant être âgé de six ans. D'ailleurs, les callosités des fesses du Pongo, et d'autres caractères particuliers, comme la couleur noirâtre du pelage et les autres proportions, etc., distinguent suffisamment l'Orang de Sumatra, de Clarke Abel, de ce jeune Orang de Bornéo. Les canines du Pongo de Wurmb et de l'animal sumatranais d'Abel, étaient presque aussi grandes que celles d'un lion, et dénoncent des habitudes carnivores qu'on n'observe pas au même degré dans l'Orang frugivore de Bornéo. Sir Stamford Raffles, gouverneur à Bornéo, avait vu entre les mains d'un voyageur français, à Singapore, un crâne qui était, selon ce voyageur, celui d'un Orang-outang; il avait

déjà, par la complète ossification et l'oblitération des sutures, les caractères d'un individu adulte; mais son angle facial aigu, les os de la face très-proéminens en comparaison du crâne comprimé latéralement, avec une forte crête surcilière, une grande arcade zygomatique, des dents caninées longues et vigoureuses, tout rappelait le Pongo de Wurmb.

Griffith, dans son *Règne animal*, dit que dans l'intérieur de la presqu'île de Malacca, il y a, selon le récit des naturels, une espèce de Singe (Orang), analogue à celle de Sumatra.

Ensuite, M. Grant rapporte des extraits du mémoire de Wurmb (dans les Actes de la Société de Batavia, Tom. 2) sur le Pongo, et les observations de Fouché d'Obsonville, en 1767, celles d'Edwards, de Vosmaer, de Shaw (dans sa *General Zoology*), de P. Camper, etc. Nous ne le suivrons pas dans tous ces exemples connus. L'auteur expose qu'aujourd'hui la seule difficulté consiste dans les changemens que l'âge peut apporter à la proportion des parties du crâne et de la face, pour s'assurer si l'Orang-outang jeune devient, en effet, le Pongo de Wurmb. Quant à l'Orang de M. Swinton, il ne pouvait avoir moins de cinq ans, et n'avait pas plus de corpulence qu'un enfant de deux ans, mais il était bien plus agile, plus robuste, plus avancé; or, peut-on croire qu'en peu d'années, il arriverait à 8 pieds de hauteur, comme celui décrit par Abel? Cela est douteux. Elphinstone, gouverneur de Bombay, a eu un Orang haut de quatre pieds, mais celui de M. Swinton n'a pas beaucoup grandi dans l'espace de deux ans; comme les jeunes filles, il est délicat et faible. M. Grant cite aussi en note, qu'une femme de Bornéo, exilée pour quelque délit, vécut pendant plusieurs années avec les Orangs-outangs, et en fut bien traitée, comme étant de leur race; elle ne s'échappa qu'avec peine; on ne dit point s'il résulta quelque fruit de cette sorte d'alliance probable.

Pour conclure, M. Grant laisse encore la question indécise, et il est impossible de la résoudre sans observations directes. Néanmoins, nous sommes portés à penser, si le dessin de l'Orang gigantesque de Clarke Abel est exact, qu'il offre trop de différences avec nos Orangs-outangs de Bornéo, pour admettre, sans autres preuves, qu'il appartient à la même espèce. Il n'est même pas identique, dans sa formation, avec le Pongo de Wurmb, et nous ne voyons pas, dans beaucoup de Mammifè-

res , autant de disparité entre les adultes et les petits , qu'on en a remarqué entre les jeunes Orangs de Bornéo et le Pongo , ou l'Orang gigantesque de Clarke Abel. J. J. VIREY.

256. *TRAITÉ D'ORNITHOLOGIE*, ou Description des oiseaux réunis dans les principales collections de France; par R. P. LESSON. In-8° de 40 à 45 feuilles, avec 120 pl. gravées. — Prospectus.

En publiant sur l'histoire naturelle un des ouvrages qui doivent le plus concourir à ses progrès et propager parmi une foule de personnes le goût de cette science attrayante; sur le point de terminer complètement le beau monument dépositaire des idées de nos premiers savans, l'éditeur du *Dictionnaire des sciences naturelles* a jugé convenable de présenter dans un seul volume, enrichi d'un grand nombre de planches, le tableau sommaire de chaque branche de l'histoire naturelle. Le grand succès des traités déjà mis au jour, a prouvé l'heureuse idée de l'éditeur, et les services que ces ouvrages devaient rendre à l'avancement de la partie à laquelle ils sont consacrés.

Notre *Traité d'Ornithologie* est donc destiné à entrer dans la collection des ouvrages extraits du *Dictionnaire*, augmentés par leurs auteurs, bien qu'il s'en distingue en un point principal, celui d'être entièrement neuf. En effet, la partie ornithologique du *Dictionnaire des sciences naturelles* a été rédigée, jusque vers les derniers volumes, par M. Dumont de Sainte-Croix, qu'une grave maladie a arrêté dans ses travaux, et qui nous a laissé le soin de les compléter. En nous chargeant de cette tâche, nous avons bientôt senti le besoin de nous aider des découvertes nombreuses faites dans ces dernières années, et de bannir de notre travail toute compilation. Pour présenter dans un gros volume in-8° l'état actuel de l'Ornithologie, et en tracer les bases d'une manière positive, il nous a semblé préférable d'écrire nos descriptions de genres et d'espèces en présence de la nature, et de ne citer, pour toute synonymie, que les planches qui se rapportent véritablement aux sujets décrits. Toutefois, la synonymie est aujourd'hui si embrouillée, si difficile à appliquer avec sûreté, que nous n'espérons pas être exempt, sous ce rapport, d'erreurs que nous regardons, dans l'état actuel de nos connaissances, comme inévitables.

Bien que l'étude de l'Ornithologie soit aujourd'hui fort

avancée sous le rapport des classifications ; que M. le baron Cuvier ait posé d'une manière si profonde et avec des vues si lumineuses le vaste cadre qu'elle embrasse ; que MM. Temminck et Vieillot aient assuré sa marche par d'excellens travaux, toujours est-il qu'elle ne pourra s'offrir dégagée d'entraves et d'erreurs que lorsqu'elle sera l'objet d'une refonte générale, dont le grand ouvrage de MM. Cuvier et Valenciennes, sur les poissons, nous donne le meilleur exemple. Mais ce n'est que de loin en loin, et avec un concours rare de position, de haute érudition et de persévérance que de tels monumens s'élèvent, et il faut, en attendant, se borner aux cadres plus étroits que le zèle, à défaut de qualités plus réelles, offre en tribut à la science qui le captive.

Notre Traité comprendra donc une méthode de classification modifiée dans ses détails, et la description des genres et des espèces d'oiseaux que nous aurons étudiés dans les collections de la France. Sous ce rapport cet ouvrage pourra être un utile *compendium* des matériaux ornithologiques ramassés dans nos Musées. Les Galeries du Jardin du Roi, déjà si riches et accrues avec tant de persévérance et de savoir, et ouvertes si généreusement aux naturalistes par MM. Geoffroy Saint-Hilaire; les belles collections de M. le duc de Rivoli; celles de plusieurs particuliers, ont été une mine féconde, dont nous présentons les résultats consciencieusement réunis dans le volume que nous offrons en ce jour au public.

LESSON.

Le traité d'ornithologie paraîtra en 8 livraisons de 5 feuilles (80 pages) avec 15 planches, qui se succéderont de mois en mois. Prix de la livraison avec figures noires, 5 fr.; et avec figures coloriées, 15 fr. La première livraison est en vente.

257. SUPPLÉMENT AU *Systema avium* DE M. WAGLER. (*Isis*; 1829, cah. 5, p. 505.)

M. Wagler se propose de publier dans l'*Isis* une série d'articles destinés à servir de complément à son *Systema avium*, et, lorsque cet ouvrage sera terminé, tous les articles supplémentaires seront réunis et publiés dans un volume particulier.

258. CATALOGUE DES OISEAUX composant le cabinet de M. le comte de Riocour, à Aulnois, département de la Meurthe. In-8° de 3 feuilles 1/4. Nancy, 1829; Barbier.

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER DE MARS 1830.

Géologie.

Les Ages de la nature et histoire de l'Espèce humaine; le comte de Lacépède.....	369
Sur les vallées d'élévation et leur liaison avec l'origine des sources acidules; T. Hoffmann.....	374
Revue des principales collections géologiques en Angleterre; D ^r Daubeny. — Une visite au musée de M. Mantell; à Lewes.....	376
Sur la structure prismée du grès produite par une chaleur artificielle; J. Macculloch.....	377
Relevé géologique de l'île de Jersey; L. Nelson.....	378
L'île d'Egg en Ecosse; Oeynhausén et Dechen.....	380
Notes sur la géologie des îles Cherry, l'Islande et le Spitzberg; Keilhau.....	381
Formation singulière de houille. — Vues de M. Keferstein sur le Mémoire de M. Studer sur le Stockhorn. — Lettre de M. Klipstein sur son voyage dans l'Erzgebirge et la Bohème.....	383
Sur la constitution géognostique des Carpathes et des contrées au nord de cette chaîne; Pusch.....	385
Sur quelques lacs de montagne dans les Carpathes du comitat de Zips, en Hongrie; Th. Mauksch.....	394
Sur la constitution du territoire de Rome, avec des remarques générales sur le caractère géologique de l'Italie; F. Hoffmann.....	395
Extrait d'une lettre de M. de Humboldt à M. Arago.....	399
Aperçu géognostique de la mine de Voitsk, et des montagnes environnantes, dans le gouvernement d'Olonetz; Gramatchikof,...	403
Note sur le lac salé d'Inder dans la Russie asiatique; J. G. Hermann.....	406
Sur les puits salés et les jets de gaz inflammable en Chine. — Mémoire sur un squelette humain trouvé dans le travertin en Auvergne; Bravard.....	407
Ossements fossiles dans le calcaire grossier de Nanterre; A. Perrot. — Sur les mêmes ossements; Robert.....	409
Sur les ossements humains récemment présentés à l'Académie des sciences comme ossements fossiles. — Destruction de la caverne à ossements de Kuhlloch en Franconie. — Sur les impressions de poissons dans les nids ferrifères des houillères du palatinat du Rhin; H. Bronn.....	410
Notes géologiques diverses.....	411
Aérolithes tombées en Russie. — Chute d'un aérolithe à bord d'un navire. — Nouvelle analyse des deux sers météoriques de Icnarto	

et D'Agram ; D ^r Holger.....	412
Sur la source intermittente de Fontestorbe ; Destrem.....	413
Séances de la Société géologique de Londres.....	414
Archives de Minéralogie ; par Karsten.....	418

Minéralogie.

<i>Handbuch der Mineralogie.</i> — Manuel de Minéralogie ; par Glocker. — Examen chimique et minéralogique de différens phosphates de cuivre ; D ^r Bergemann.....	418
Mémoire sur les sulfures, les iodures et les bromures métalliques ; Becquerel.....	419
Analyse de l'Anthraconite noire et compacte de Nendort ; Duménil.....	421
Sur la cristallisation du sel ammoniacque ; prof. Marx. — Magasin pour l'Oryctographie de la Saxe.....	422
Sur la mine d'or de Tsarévo-Nicolasievsk en Russie ; Stoudénka....	424
Découverte et analyse de diverses mines d'argent, de cuivre et de charbon de terre, dans l'île de Cuba ; D. Ramon de la Sagra. . .	427
Sable aurifère de du Rhin. — Sable aurifère en Moldavie.....	430
Analyse chimique de la Diopase ; D ^r Hess. — Essais pour découvrir la véritable nature du Graphite. — Sur le Pyroxène ; Troost...	431
Note sur les grenats des bords du Garon ; Briffandon. — Nécrologie : John Mawe.....	432

Botanique.

Caractères des arbres et arbrisseaux d'Allemagne, considérés dans leurs bourgeons ; Zuccarini.....	432
Note sur l'organisation d'un très-vieux <i>Calycanthus floridus</i> ; Mirbel.....	435
Mémoire sur la coloration automnale des feuilles ; Macaire-Princep.....	436
Note sur l'empoisonnement des végétaux par les substances qu'ils fournissent eux-mêmes ; Macaire-Princep.....	437
La Botanique dans son application pratique à l'industrie, à la pharmacie, etc. ; Th. Thon.....	438
Mémoire sur la famille des Combrétacées ; De Candolle.....	ib.
<i>Plantæ asiaticæ rariores</i> ; Wallich.....	439
<i>Icones plantarum novarum vel imperfectè cognitarum, aßram Rossicam imprimis Altaicam illustrantes</i> ; Ledebour.....	446
<i>British Flower Garden</i> ; R. Sweet.....	448
Collection de fruits équestoriaux ; De Robillard d'Argentelle.....	455
Élection de M. A. de St-Hilaire à l'Académie des sciences. — Voyage botanique de M. Desprésaux au Brésil.....	461

Zoologie.

Histoire nat. des Mammifères ; F. Cuvier et Geoffroy-St-Hilaire...	462
Distribution géographique des mammifères ; Minding.....	463
Observations sur l'Orang-outang de Bornéo ; J. Grant.....	473
Traité d'Ornithologie ; R. P. Lesson.....	476
Supplément au <i>Systema avium</i> de M. Wagler. — Catalogue des oiseaux du cabinet du comte de Riocour.....	478

FIN DU XX^e VOLUME.





DATE DUE			

LOCKED STACKS

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA 94305-6004

